Revue suisse Zool.	Tome 88	Fasc. 3	p. 723-764	Genève, septembre 1981

Révision de la collection d'éponges d'Amboine (Moluques, Indonésie) constituée par Bedot et Pictet et conservée au Muséum d'histoire naturelle de Genève

par

Ruth DESQUEYROUX-FAUNDEZ

Avec 132 figures

ABSTRACT

Revision of the sponges collected at Amboine (Moluccas, Indonesia) by Bedot and Pictet and conserved in the Museum of Natural History Geneva. — The present paper deals with the taxonomic study of the sponges collected at Amboine by M. Bedot and C. Pictet (1890); studied by E. TOPSENT (1897) and incorporated in the Collections of the Natural History Museum of Geneva.

A total of 81 species are reviewed. For 51 of them, redescriptions, new illustrations, photographs or new names are given. Application of newer criteria of classifications of Demospongiae has led to a new systematic list of the specimens of this collection.

Some ecological remarks based on present knowledge of the Indopacific fauna are made. A glossary comprising new terms for skeletal elements is included.

INTRODUCTION

Les éponges de cette collection ont été récoltées par Maurice Bedot et Camille Pictet au cours de leur voyage scientifique dans l'Archipel Malais en 1890.

Tous les spécimens proviennent d'Amboine et les étiquettes originales portent cette unique indication de localité, où ces chercheurs sont restés deux mois et demi. Les espèces récoltées vivent à faible profondeur « pris à la grève ou dans les jardins de Madrépores » (PICTET & BEDOT, 1893). Beaucoup d'entre elles ont été trouvées à mer basse par un

pêcheur engagé sur place « près du village de Batou Mera où la marée découvre une assez grande étendue de terrain » (loc. cit.), en compagnie d'autres invertébrés marins.

Les groupes systématiques représentés reflètent donc les conditions de récolte.

La publication des résultats scientifiques du voyage (Topsent 1897) constitue un document auquel se réfèrent les travaux traitant de la faune Indopacifique. Elle complète ceux de Ridley (1884) sur les campagnes scientifiques de l'« Alert » et de Carter (1886). Les études ultérieures de Kieschnick (1900), Dendy (1905, 1916, 1921), Burton & Rao (1932) et plus récemment les études de Lévi (1956), Vacelet & Vasseur (1971), Vacelet *et al.* (1976) ont donné une image plus complète de cette faune.

Dans le matériel traité par Topsent *(loc. cit.)* 27 espèces ou variétés sont considérées comme nouvelles; beaucoup ont été revues plus tard, soit par Topsent lui-même (1918, révision du genre *Spirastrella*) soit par d'autres auteurs: Burton & Rao *(loc. cit.)*, par exemple, ont fait de *Stylotella cornuta* Topsent, 1897, le type du genre *Acanthostylotella*. Beaucoup de variétés nouvelles décrites par Topsent *(loc. cit.)* ont été élevées au rang d'espèces; même si le nombre restreint d'individus examinés ne permettait pas d'avoir une idée exacte de leur variabilité. Dans ces conditions, une révision complète de cette collection, qui constitue aujourd'hui encore une référence fondamentale, était particulièrement indiquée. D'autre part, nous avons pu compléter certaines descriptions qui nous paraissaient insuffisantes, de même que l'illustration sommaire du travail original. Enfin nous avons décrit aussi les charpentes de plusieurs espèces, surtout celles des Haplosclérides.

Les éponges calcaires sont représentées par une seule espèce qui a été fréquemment attribuée à deux genres différents et pour laquelle Sarà (1953) a établi la position systématique adoptée actuellement, il s'agit de *Leuconia solida* (Schmidt) (= *Leucandra pumila* Bowerbank).

Quant aux Demospongiae, on trouve des représentants des trois sous-classes, l'ordre des *Haplosclerida* étant le plus abondant.

Nous avons suivi la classification systématique de Lévi (1973) Wiedenmayer (1977*a* et *b*) et Bergquist (1978).

Cette collection est conservée dans le département des Invertébrés du Muséum, en alcool ou à sec. Pour réaliser ce travail, nous avons dû faire des préparations de spicules et souvent de charpentes. Les spécimens sont parfaitement identifiables d'après les descriptions de Topsent *(loc. cit.)*. Ils sont en très bon état de conservation sauf quelques très petits échantillons qui n'existent plus (*Suberites tenuiculus*, par exemple).

Le nombre de spécimens et les noms actuellement valables sont indiqués dans les Tableaux 1 et 2.

GLOSSAIRE

Anisodictyal: (Anisotropique) — réseau squelettique à mailles irrégulières dont la forme est déterminée par la direction des colonnes ou fibres spiculaires et par leur orientation par rapport à la surface.

Charpente: — vue de l'ensemble de l'organisation ou de l'architecture tridimensionnelle des éléments du squelette.

Chalinoide: — on dit de l'ensemble du réseau anisodictyal, principal, formé par des fibres de spongine, primaires et secondaires, qui enrobent complétement les spicules, auquel peut s'ajouter des spicules libres *(Haliclona)*.

Colonne spiculaire: (faisceau spiculaire, alignement spiculaire)	alignement des spicules dans la direction de leurs axes, juxtaposition latérale, avec ou sans chevauchement.
Eponge ou fistule coalescente:	éponge formée par plusieurs branches ou tubes soudés qui ne forment qu'une seule pièce.
Fibre:	élément squelettique formé par une gaine de spongine à développement plus ou moins important située autour des alignements spiculaires propres à l'éponge, ou bien enrobante autour des particules étrangères à l'éponge.
Fibre ou colonne spiculaire primaire:	qui s'étend en direction longitudinale ou ascendante vers la surface du corps et qui a un diamètre notamment supérieur comparativement aux autres fibres ou colonnes du squelette.
Fibre ou colonne spiculaire secondaire	qui relie des fibres ou des colonnes spiculaires primaires entre elles.
Isodictyal: (Isotropique)	réseau squelettique à mailles en forme de triangles, orientés dans tous les sens, délimités par un seul ou deux spicules. Quand il y a deux spicules, Wiedenmayer (1977 a) qualifie le réseau de « subisodictyal ».
Multispiculaire: (Polyspiculaire, plurispiculaire)	fibre ou colonne qui contient plus de 5 spicules et qui va jusqu'à une très grande densité spiculaire.
Nœud:	intersection de 2, 4, 6 spicules qui se réunissent aux bouts, cimentés par la spongine.
Paucispiculaire:	fibre ou colonne spiculaire qui contient 2-5 spicules.
Pétrosioide:	charpente formée par des colonnes multispiculaires très denses disposées dans un réseau à mailles alvéolées, arrondies *(Petrosia)*.
Plaque cribriporale: (Crible)	regroupement de pores, couramment inhalants, dans une aire déterminée de la surface (ectochrote) ou en-dessous du cortex.
Réseau squelettique	synonyme de charpente.
Reniéroide:	se dit de l'ensemble du réseau anisodictyal formé par des diactines avec de la spongine aux nœuds auxquels peut s'ajouter des alignements spiculaires longitudinaux, sans spongine qui le renforcent *(Reniera)*.
Spinoselloide:	se dit de l'ensemble du réseau anisodictyal formé par des fibres de spongine unies et paucispiculaires disposées en réseau ou squelette principal à mailles irrégulières auquel s'ajoute un squelette superficiel, fibreux, également irrégulier, étalé en double réseau de disposition pseudotangentielle.

Squelette principal:	celui formé par des spicules macrosclères isolés ou en colonnes ou fibres spiculaires et organisé en réseau à mailles régulières, irrégulières, de disposition radiaire, ou d'autres dispositions.
Squelette superficiel: (S. ectosomique, C. épidermique)	réseau périphérique sous forme d'un système pseudotangentiel de spicules isolés (réseau isodictyal unispiculé), des fibres ou des colonnes spiculaires.
Structure radiale progressive:	charpente anisodictyale avec des colonnes spiculaires longitudinales radiales et tangentielles. Ces derniers représentent des anciennes surfaces de l'éponge (genre: *Petrosia*). Ce terme traduit celui de WIEDENMAYER (1977*a*): « radiate-accretive ».
Surface hispide:	forme que présente le squelette superficiel, déterminée par les colonnes spiculaires primaires qui dépassent la surface externe.

CLASSE CALCAREA Bowerbank

SOUS-CLASSE CALCARONEA Bidder

FAMILLE GRANTIIDAE Dendy

Leuconia solida (Schmidt) (fig. 101)

Leucandra pumila (Bowerbank), TOPSENT 1897: 428; 1934: 11; *Leuconia solida* (Schmidt), SARÀ 1953: 2; BURTON 1963: 9 (toute la synonymie).

SARÀ (1953) a montré que *L. solida* est une espèce très variable en ce qui concerne particulièrement la forme extérieure, les prolongements osculaires et les dimensions de triactines dermiques; de plus, les microxes ne sont pas constamment présents. Pour ces raisons, *Leuconia solida* (Schmidt) a été décrite sous les noms *Leucetta solida* (Schmidt), *Leucandra nausicaae* Schuffner et *Leucandra pumila* (Bowerbank); formes que sont considérées comme synonymes de *L. solida* (Schmidt).

Les deux spécimens de la collection possèdent un tube osculaire long (2,5 cm), deux ou trois plus courts (0,5 cm) et une lame basale avec des protubérances. Les microxes sont absents de la couche dermique des tubes mais on les retrouve dans le revêtement de la cavité, tandis que les trioxes sont très abondants en surface.

BURTON (1963) fait une analyse comparative basée sur l'examen des spicules de plusieurs espèces qu'il considère voisines de l'espèce en question. Il affirme que beaucoup de différences observées dépendent de l'environnement et ne sont pas génétiques.

CLASSE DEMOSPONGIAE Sollas

SOUS CLASSE HOMOSCLERMORPHA Lévi

ORDRE HOMOSCLEROPHORIDA Dendy

FAMILLE PLAKINIDAE Schulze

Plakortis simplex Schulze (fig. 1, 3, 102)

SCHULZE 1880: 430; TOPSENT 1897: 482; 1901: 344; 1928: 140; LÉVI 1953: 324; BOURY-ESNAULT 1973: 267, fig. 2; VACELET *et al.* 1976: 14, fig. 3, Pl. 6, fig. a.

Après avoir donné une description limitée à la morphologie externe de cette éponge d'Amboine, TOPSENT la mentionne à nouveau à deux reprises (1901, 1928) pour mettre en évidence des microtriodes qu'il n'avait pas remarqués auparavant et pour signaler que les diactines appartiennent à deux groupes de taille différente. Ces deux faits lui font penser que l'éponge d'Amboine est soit une variété de *Plakortis simplex* Schulze, soit plutôt une *Plakinastrella clathrata* Kirkpatrick.

LÉVI (1953) montre la nécessité de donner des descriptions histologiques pour arriver à une classification valable des espèces de *Plakina* et il place dans ce genre celles qui possèdent une spiculation de diactines et de triactines ou de l'une ou l'autre. Pour ce même auteur, l'éponge d'Amboine est une forme intermédiaire entre *Plakinastrella* et *Plakortis* à cause de la présence de rares tétractines qu'il considère comme des triactines avec une actine supplémentaire, que nous n'avons d'ailleurs pas retrouvée.

Une analyse du système aquifère des différents représentants des Plakinidae, telle que la propose LÉVI (1953), permettrait de grouper les espèces.

Spicules:

a) diactines, très abondantes, forme très variable, deux tailles: 0,024-0,040/0,002-0,003 mm et 0,080-0,140/0,005 mm;

b) triactines, moins abondantes que les diactines, très rarement avec une actine supplémentaire, à actines de 0,015-0,040 mm long.

Variation de la taille spiculaire chez *P. simplex* de provenances diverses (en mm):

		diactines	*actines de triactines*
TOPSENT 1928			
	Açores	0,080-0,115	0,032-0,037
	Amboine	a) 0,025-0,040	0,010-0,012
		b) 0,080-0,140	
BOURY-ESNAULT, 1973	Brésil	0,022-0,125	0,018-0,034
VACELET *et al.* 1976	Tuléar	0,040-0,250	0,030-0,070

Placinolopha bedoti Topsent (fig. 9-12, 103)

TOPSENT 1897: 429, Pl. 21, fig. 31

TOPSENT (1897) donne une description assez complète de ce spécimen dont il a fait le type de son genre *Placinolopha*. Cette description est remarquable (*loc. cit.*, p. 430) par son exactitude dans la description morphologique des spicules (actines de microcalthrops) pour lesquelles nous donnons ici de nouvelles illustrations: «elles se dichotomisent plusieurs fois composant une courte arborescence dont chacun des rameaux libres se présente comme une pointe conique, droite ou recourbée en crochet».

Sous-classe Tetractinomorpha Lévi
Ordre Astrophorida Lévi
Famille Geodiidae Gray

Geodia (Sidonops) picteti (Topsent) (fig. 4-8, 104)

Sydonops picteti Topsent, 1897: 431, Pl. 18, fig. 2; Wiedenmayer 1977*a*: 178-179 (Synonymie de *Geodia* et *Sidonops*).

Le spécimen d'Amboine, une petite éponge massive de surface lisse, possède oscules simples, entourés d'un rebord blanc, qui contient les extrémités saillantes des spicules. Ils sont groupés dans une aire déterminée de la surface supérieure de l'éponge. Les pores inhalants, en cribles, se trouvent dans l'aire opposée (à la base et sur les côtés de l'éponge).

L'ectosome, un cortex de 0,8 mm d'épaisseur, est soutenu par des nombreux sterrasters. Les extrémités des oxes qui traversent l'ectosome font saillie au-delà de la surface. Le choanosome contient, entre les espaces internes, des piliers de spicules de disposition radiale.

Spicules:

a) oxes du cortex:	0,500-0,600/0,030 mm;
b) oxes du choanosome:	1,600/0,030 mm;
c) orthortriaènes à clades horizontaux:	0,550/0,025 mm de rhabdome;
d) anatriaènes:	cladome 0,070 mm long;
e) protriaènes:	clades 0,070 mm long;
f) sterrasters:	sphériques 0,070-0,085 mm de diam. munis de tubercules ou actines polygonales avec des épines. On observe beaucoup de formes en développement;
g) sphérasters à actines courtes et centrum épais:	0,004-0,006 mm;
h) oxyasters sans centrum à actines de:	0,012-0,030 mm.

Famille Stellettidae Sollas

Myriastra brevidens (Topsent) (fig. 2)

Pilochrota brevidens Topsent, 1897: 433, Pl. 21, fig. 28; *Stelletta brevidens* (Topsent), Burton 1926: 48.

Insistant sur la grande variation du cortex du genre *Stelletta*, Burton (1926) propose d'abandonner les genres *Myriastra* et *Pilochrota* au profit du premier et il considère l'exemplaire d'Amboine comme un spécimen juvénile de *Steletta purpurea* Ridley.

En raison de la taille très réduite de l'échantillon original, nous avons examiné uniquement la spiculation; nous n'avons trouvé que des triaènes, des oxes et un seul type d'asters caractéristique qui différencie le genre *Myriastra* Sollas de *Stelletta* Schmidt.

Pilochrota Sollas est considéré comme un synonyme de *Myriastra*, d'après DENDY (1916), qui a inclu dans ce genre les espèces de *Pilochrota* possédant un cortex.

Spicules:

a) oxes:	0,600/0,008 mm;
b) orthotriaènes à clades horizontaux:	rhabdome 0,500-0,700 mm long., 0,020 mm diam. à la base du cladome;
c) anatriaènes à cladome petit, arrondi avec des clades courts:	rhabdome 0,600-0,800 mm long., 0,011 mm diam. à la base du cladome;
d) tylasters:	à actines peu nombreuses (6-10) droites, rugueuses; 0,012-0,020 mm diam.

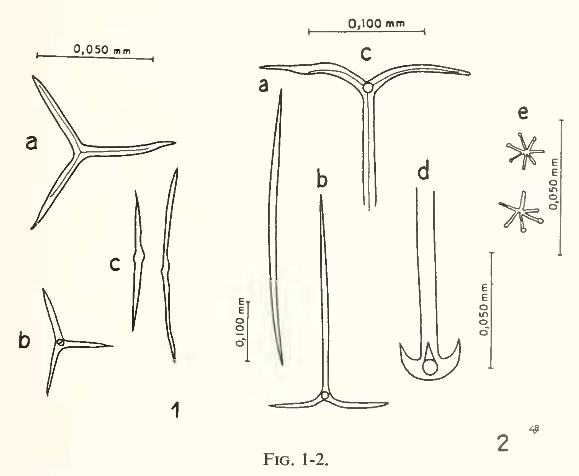


FIG. 1-2.

1: *Plakortis simplex* Schulze. a: triactines; b: triactines à actine supplémentaire; c: diactines.
2: *Myriastra brevidens* (Topsent). a: oxes; b: orthotriaènes;
c: cladome des orthotriaènes; d: cladome des anatriaènes; e: tylasters.

Myriastra clavosa (Ridley) (fig. 16, 105)

Stelleta clavosa Ridley, 1884: 474, Pl. 43, figs. i, i″, *Myriastra clavosa* (Ridley), SOLLAS 1888: 116, Pl. 12, figs. 34-43; TOPSENT 1897: 433; WILSON 1925: 287, Pl. 37, fig. 6.

WILSON (1925) propose de créer une nouvelle variété de *Myriastra clavosa*, pour un des exemplaires de la collection étudiée par TOPSENT; au lieu d'être sphérique ou ovoïde

comme la plupart des spécimens décrits, celui-là est comprimé. Mais, mis à part ce détail morphologique, il n'y a pas de différences entre cet exemplaire d'Amboine et les *Myriastra clavosa* typiques, représentés par un autre spécimen de la collection.

Spicules:

a) oxes fusiformes, légèrement courbés:	jusqu'à 2.000/0,025 mm;
b) oxes petits, droits:	0,250/0,005 mm;
c) dichotriaènes à rhabdome long et droit:	2,5 mm/0,040 mm;
d) anatriaènes, à clades dirigés vers le bas du rhabdome, mais qui s'écartent vite de celui-ci:	rhabdome 2,5-2,7 mm/0,050 mm;
e) protriaènes à rhabdome droit:	0,700-1,300/0,018-0,025 mm;
f) tylasters, très abondants:	0,010-0,012 mm diam.

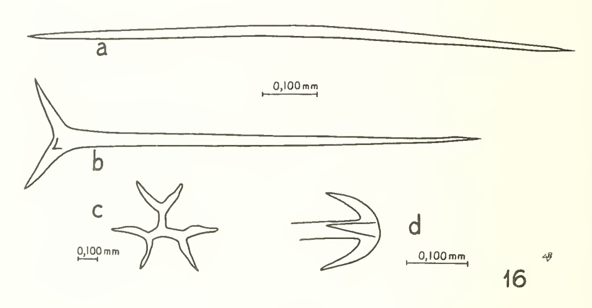


FIG. 16.

Myriastra clavosa (Ridley). a: oxes; b: protriaènes; c: cladome des dichotriaènes; d: cladome des anatriaènes.

Calthropella geodioides (Carter) (fig. 13-15, 106)

Pachastrella geodioides Carter, 1876: 407, Pl. 14, figs. 23, h, 1;
Calthropella geodiides (Carter), SOLLAS 1888: 111;
Calthropella simplex Sollas 1888: 107, Pl. 10, figs. 13, 14, 21-29;
Calthropella geodioides (Carter) var., TOPSENT 1897: 434;
Calthropella geodioides (Carter), TOPSENT 1928: 127;
Corticella geodioides (Carter), TOPSENT 1904: 77, Pl. 4, fig. 14, Pl. 10, fig. 12.

TOPSENT en 1897 a considéré que son spécimen différait du type par la longueur semblable des quatre actines des calthrops et par la rareté de ses microsclères. Nous avons observé qu'il existe des calthrops qui correspondent à la description de CARTER (1876) « in which the fourth arm or shaft is represented by a short extension of the

central canal inside the spicule... ». Les microsclères sont certainement moins abondantes que dans le type.

TOPSENT (1904) revient à cette espèce d'Amboine pour la considérer comme une variété de *Corticella geodioides*, mais en 1928 il parle de *Calthropella geodioides* en la considérant comme une « éponge polymorphe à spiculation un peu variable ».

Spicules:

a) calthrops avec des actines de la même longueur, à pointes légèrement courbées ou avec une actine centrale courte: 0,180-0,210 mm de longueur;

b) dichocalthrops avec ou sans une quatrième actine et les trois actines divisées ou non;

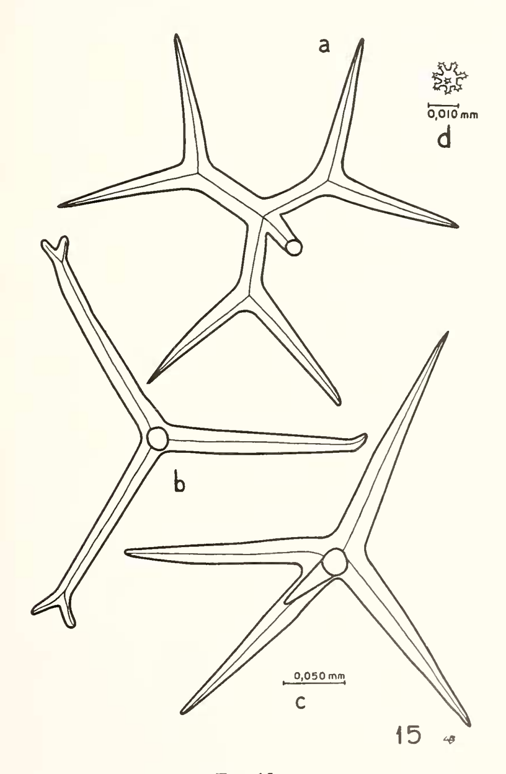


FIG. 15.

Calthropella geodioides (Carter). a: dichocalthrops; b, c: calthrops; d: euasters.

c) oxes légèrement courbés: 0,750/0,020 mm;
d) euasters à centrum large et actines tuberculées: 0,010-0,012 mm.

ORDRE SPIROPHORIDA Lévi

FAMILLE TETILLIDAE Sollas

Paratetilla merguiensis (Carter) (fig. 17-22)

Tethya merguiensis Carter, 1883: 366, Pl. 15, figs. 6-8; 1886: 80;
Tetilla merguiensis (Carter), SOLLAS 1888: 14; TOPSENT 1897: 437, Pl. 18, figs. 4, 5, Pl. 21, fig. 34;
Amphitethya merguiensis (Carter), WILSON 1925: 382-384; BERGQUIST 1965: 199;
Paratetilla (Tethya) merguiensis (Carter), DENDY 1905: 97.

Après un examen exhaustif de la spiculation des trois spécimens de la collection d'Amboine, nous avons confirmé les observations de Topsent à propos de la variation de la forme et de l'abondance des triaènes de ces trois exemplaires; ils sont très irréguliers et variables. Mais nous n'avons pas trouvé les amphitriaènes à rhabdome rectiligne que Topsent décrit comme anormaux dans un des individus (celui qui est implanté sur un fragment de coquille aplati). WILSON (1925), à la suite de cette description d'amphitriaènes, a considéré l'exemplaire d'Amboine comme appartenant au genre *Amphitethya* Lendenfeld.

DENDY (1905) établit le genre *Paratetilla* et il y inclut *Tethya merguiensis* (Carter); SOLLAS (1888) avait déjà démontré que les orthotriaènes de cette espèce ont un rhabdome plus court que le cladome. L'éponge d'Amboine a des triaènes de forme très irrégulière sans uniformité dans un même exemplaire et ne possède pas toujours d'amphitriaènes. C'est pourquoi, nous considérons l'exemplaire d'Amboine comme appartenant au genre *Paratetilla* Dendy.

Spicules:

a) oxes fusiformes: 1,600-3,00 mm/0,040 mm;
b) protriaènes à rhabdome long: jusqu'à 3,5 mm, fusiforme ou conique;
c) anatriaènes à rhabdome long, rectiligne ou filiforme et à clade très ouvert. Dans un des spécimens la plupart des anatriaènes sont anormaux, TOPSENT (1897) dit qu'il s'agit des protriaènes monstrueux;
d) orthotriaènes à rhabdome court et à trois clades égaux, rhabdome: 0,030-0,100 mm, clades 0,300-0,500 mm;
il existe aussi des orthotriaènes à rhabdome normal en relation aux clades: 0,900-1,000 mm, avec la même longueur de clade;
e) rhaphides: 0,170 mm;
f) sigmaspires de forme variée: 0,015 mm.

ORDRE HADROMERIDA Topsent

FAMILLE SPIRASTRELLIDAE Ridley et Dendy

Spirastrella cunctatrix Schmidt (fig. 23, 107)

SCHMIDT 1868: 17, Pl. 3, fig. 8; TOPSENT 1918: 546, fig. III; LÉVI 1965: 11, fig. 9; VACELET *et al.* 1976: 32; WIEDENMAYER 1977*a*: 162, Pl. 33, fig. 8, textfig. 161;
Spirastrella coccinea (Duchassaing et Michelotti), HECHTEL 1965: 54;
Spirastrella decumbens Ridley, 1884: 470, Pl. 43, fig. C; TOPSENT 1897: 440; LÉVI 1958: 18, fig. 14.

En 1918, TOPSENT a comparé le spécimen d'Amboine aux spécimens de *Spirastrella* de diverses provenances (Golfe de Gabès; San Thomé), et aux spécimens de *Chondrilla*, des Antilles et du Banc de Campèche. Il considère tous ces spécimens comme des *Spirastrella cunctatrix* Schmidt.

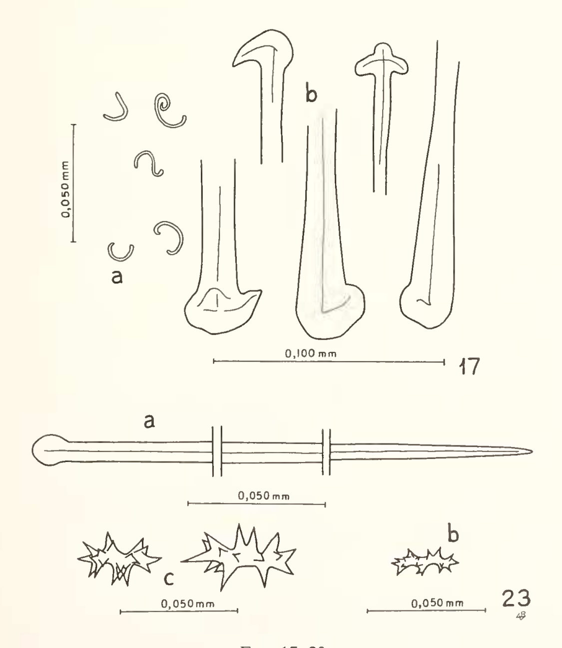


FIG. 17, 23.

17: *Paratetilla merguiensis* (Carter). a: sigmaspires; b: anatriaènes à cladome anormal.
23: *Spirastrella cunctatrix* Schmidt. a: tylostyle; b: spiraster petit; c: gros spirasters.

Lévi (1965) constate l'analogie des spécimens de la mer Rouge, qu'il avait signalés comme *S. decumbens*, avec *S. cunctatrix* récoltée en Méditerranée; se fondant sur l'opinion de Topsent et sur la diagnose insuffisante de *S. decumbens*, il considère cette dernière comme synonyme de *S. cunctatrix*. C'est d'ailleurs l'opinion suivie par Vacelet *et al.* (1976) qui ne fait pas de différence non plus entre les spécimens méditerranéens et ceux qui ont été récoltés en mer Rouge.

D'autre part, Hechtel (1965) considère *S. cunctatrix* comme un synonyme de *S. coccinea*, espèce décrite antérieurement (Duchassaing & Michelotti 1864).

Finalement, Wiedenmayer (1977*a*), sur la base des différences morphologiques et écologiques observées sur du matériel vivant à Bimini, considère les deux espèces *S. coccinea* Duchassaing et Michelotti et *S. cunctatrix* Schmidt comme valables.

Spicules:

a) tylostyles droits, à tête circulaire ou ovoïde bien marquée et diamètre très régulier:	0,350/0,009 mm;
b) spirasters ornés de nombreuses épines, taille assez différente:	0,018-0,045/0,004-0,008 mm.

Spirastrella carnosa Topsent (fig. 24, 25, 28, 108)

Topsent 1897: 441; 1918: 551, fig. XII.

Topsent (1918) n'a pas pu comparer *S. carnosa* avec les autres espèces de *Spirastrella*, en raison de l'absence presque totale de spirasters sur la seule lame qu'il avait conservée de cette espèce d'Amboine. En recherchant des microsclères dans de nouvelles préparations de charpente, faites à partir du même matériel, nous avons pu observer les microsclères existant dans l'ectosome transparent parmi les oscillaires qui l'envahissent. Les tylostyles forment un réseau irrégulier, soit en formant des paquets plurispiculés, de disposition longitudinale-radiaire, soit groupés par 8 à 9 mais de façon reniéroide, pour former des mailles sans forme constante.

Spicules:

a) tylostyles fusiformes et pointe acérée, courbés, à tête bien marquée, trilobée ou ovoïde et, dans les formes minces, décalée par rapport à la base:	0,180-0,340/0,006-0,008 mm;
b) spirasters très petits:	0,008-0,010 mm, avec des épines abondantes

Spirastrella solida Ridley et Dendy (fig. 30, 109)

Ridley & Dendy 1886: 491; 1887: 231, Pl. 41, fig. 7, Pl. 45, fig. 13-13e; Topsent 1897: 440; 1918: 551.

Topsent (1897) se limite à signaler l'existence de cette espèce qui est représentée dans la collection par plusieurs fragments dans lesquels on remarque la forme massive dressée avec plusieurs digitations, complètement soudées entre elles, ce qui donne un aspect mamelonné à cette éponge. Sa consistance est dure, sa surface veloutée. L'ectosome est très dense, compact et le choanosome, lui aussi très dense, est traversé cependant par quelques canaux. Une ou deux digitations portent des oscules à leur extrémité.

Spicules:

a) tylostyles presque droits, avec des têtes ovoïdes bien marquées et des bouts émoussés: 0,440-0,700/0,009-0,019 mm;

b) spirasters de trois tailles: formes petites très nombreuses, grosses, « plus souvent verruqueuses qu'épineuses », selon Topsent: 0,008 mm;

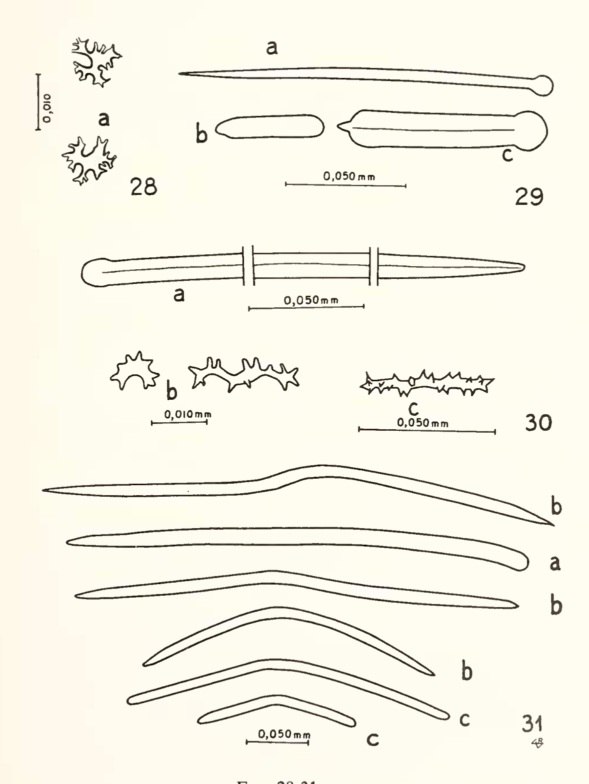


FIG. 28-31.

28: *Spirastrella carnosa* Topsent. Spirasters. 29: *Cliona mucronata* Sollas. a: tylostyle normal; b, c: tylostyles mucronés. 30: *Spirastrella solida* Ridley et Dendy. a: tylostyle; b: spirasters verruqueux; c: spiraster géant. 31: *Bubaris vermiculata* (Bowerbank). a: style normal; b: diactines sinueux; c: strongyles sinueux.

formes longues, minces avec deux ou
trois tours de spirale: 0,020 mm;
et formes géantes: 0,058 mm.

Famille Clionidae Gray

Cliona mucronata Sollas (fig. 29)

Sollas 1878: 54; Topsent 1897: 440; Vacelet & Vasseur 1971: 76, fig. 20; Vacelet *et al.* 1976: 38, fig. 18.

L'échantillon de la collection possède comme celui de Vacelet *et al.* (1976) des tylostyles de forme normale, mais pas de spirasters. Tous les spicules retrouvés ont des dimensions très proches de celles indiquées par ces auteurs. La partie visible de l'éponge forme un petit encroûtement sur les branches d'un polypier.

Spicules:

a) tylostyles de forme normale, à tête bien différenciée et pointe acérée, droits: 0,160/0,005 mm;
b) tylostyles mucronés: 0,045-0,090 mm.

Ordre Axinellida Bergquist

Famille Bubaridae Hentschel

Bubaris vermiculata (Bowerbank) (fig. 31)

Hymeraphia vermiculata Bowerbank, 1866: 141;
Bubaris vermiculata (Bowerbank), Gray 1867: 522; Topsent 1897: 446; Dendy 1924 (avec toute la synonymie): 351; Bergquist 1970: 19, Pl. 15, fig. c;
Axinella erecta Carter, Ridley et Dendy, 1887: 182, Pl. 35, figs. 1, 2-2 c, Pl. 36, fig. 2, Pl. 40, figs. 1, 1 a.

Les exemplaires existant dans la collection d'Amboine sont petits. Il s'agit de quatre spécimens dont trois sont encroûtants, informes; deux sont appelés massifs par Topsent (1897): la base de fixation a 10 mm et porte des digitations hirsutes, très proches les unes des autres, s'unissant entre elles et mesurant 5 à 10 mm de hauteur.

Le squelette est formé par une couche basale dense de strongyles vermiformes, mélangés aux styles. Ces derniers présentent une courbure de la position basale assez marquée. Les strongyles sont très abondants par rapport aux styles.

Spicules:

a) strongyles et styles, sinueux ou vermiformes et forts, de taille très variable: 0,140-0,800/0,008-0,020 mm.

FAMILLE DESMOXYIDAE Hallmann

Higginsia strigilata (Lamarck) (fig. 26-27; 110)

Spongia strigilata Lamarck, 1814: 450; 1836: 567;
Higginsia coralloïdes Higgin, 1877: 291, Pl. 14, fig. 1-5;
Higginsia coralloïdes Higgin var. *massalis* Carter, 1885: 357; TOPSENT 1897: 442, Pl. 20, fig. 21; HALLMANN 1916: 659, Pl. 29, fig. 6, Pl. 38, figs. 6, 7, Pl. 39, figs. 1, 2, Pl. 40, figs. 1-4, text. fig. 20;
H. strigilata (Lamarck), TOPSENT 1932: 112, Pl. 5, fig. 5; WIEDENMAYER 1977 *a*: 156, Pl. 33, fig. 1, 2, text. fig. 157.

TOPSENT (1932) a identifié le type de *H. coralloïdes* Higgin avec l'exemplaire de *S. strigilata* existant dans la collection d'éponges de Lamarck, conservée au Muséum de Paris. En même temps, il met en doute l'existence de l'espèce créée par CARTER (1885) d'après la variabilité des oxes ectosomiques. Il affirme que les spicules qu'il avait considérés, en 1897, comme des tornotes, sont en réalité des oxes grêles avec des pointes coniques.

Spicules:

a) oxes courbés, robustes, quelques-uns transformés en styles:	0,800/0,035 mm;
b) oxes intersticiels (« Styli, strongyla, and (very rare) oxea », selon Hallman, 1916) longs et droits:	0,800/0,004 mm;
c) styles superficiels très longs, légèrement courbés:	2,00 ou plus/0,008 mm;
d) microxes épineux, très abondants:	0,110/0,004 mm.

FAMILLE EURYPONIDAE Topsent

Eurypon clavatum (Bowerbank) (fig. 34)

Hymeraphia clavata Bowerbank, 1866: 143, TOPSENT 1897: 451;
Eurypon clavatum (Bowerbank), GRAY 1867: 521;
Eurypon sp. 2, VACELET *et al.* 1976: 49, fig. 29.

Un spécimen encroûtant, fortement hispide. Par sa spiculation, la disposition de sa charpente de tylostyles et son aspect externe, cette éponge se rapproche du spécimen de VACELET *et al.* (1976), *Eurypon* sp. 2, même si la forme de la tête des tylostyles est différente.

Spicules

a) styles dermiques:	0,360-0,580/0,003-0,005 mm;
b) tylostyles droits à légèrement courbés:	0,300-2,200/0,007-0,020 mm;
c) acanthostyles:	0,080-0,250/0,005-0,008 mm.

ORDRE HALICHONDRIDA Topsent

FAMILLE HALICHONDRIIDAE Vosmaer

Trachyopsis cavernosa (Topsent) (fig. 111)

Halichondria cavernosa Topsent, 1897: 477, Pl. 19, fig. 16;
Trachyopsis cavernosa (Topsent), BURTON 1937: 38.

Le spécimen de la collection est massif, allongé, à surface hispide par la couche des spicules qui sont disposés en forme de faisceaux verticaux d'oxes. Ils soutiennent la membrane dermique et leurs extrémités sont saillantes. Le squelette principal se compose d'un réseau irrégulier, dense, désordonné, formé de grands oxes fusiformes, acérés, légèrement courbés; qui en surface ont tendance à se placer perpendiculairement. La consistance est dure, même si l'intérieur de l'éponge est perforé par un système de canaux à parois minces.

Spicules:

oxes: 0,600-1,00/0,017-0,020 mm.

FAMILLE HYMENIACIDONIDAE de Laubenfels

Hymeniacidon conulosa (Topsent) (fig. 32, 112)

Stylotella conulosa Topsent, 1897: 466;
Hymeniacidon conulosa (Topsent), DE LAUBENFELS 1936: 152.

Il s'agit d'une éponge massive à encroûtante dont il reste deux lobes avec une large base et avec un grand oscule terminal. La consistance est très molle, la surface couverte de conules très fins et de petites crêtes, légèrement hispide ou veloutée. La charpente est formée de fibres paucispiculées qui construisent un réseau très irrégulier.

Spicules:

styles lisses, légèrement courbés; à pointe acérée
et taille très régulière: 0,600/0,020 mm.

Acanthostylotella cornuta (Topsent) (fig. 33, 113)

Stylotella cornuta Topsent, 1897: 464, Pl. 21, fig. 32;
Acanthostylotella cornuta (Topsent), BURTON & RAO 1932: 343; VACELET & VASSEUR 1971: 89, fig. 40.

BURTON & RAO (1932) ont fait de l'espèce de TOPSENT le type de leur genre *Acanthostylotella*, dont le squelette est composé d'un mélange de styles lisses ou d'acanthostyles légèrement épineux disposés en réseau irrégulier, anisodictyal.

Les seuls spicules de l'éponge d'Amboine («styles à base armée de quelques épines» selon TOPSENT) se trouvent à l'intérieur des fibres (uni ou trispiculées). Les fibres forment un réseau ascendant paucispiculé renforcé par de faibles liens de spongine incolore.

Spicules:

styles et acanthostyles: 0,350/0,018 mm.

Sous-Classe Ceractinomorpha Lévi
Ordre Poecilosclerida Topsent
Famille Mycalidae Lundbeck

Carmia orientalis (Topsent) (fig. 35-39)

Esperella sordida Bowerbank var. *orientalis* Topsent, 1897: 459;
Carmia orientalis (Topsent), Lévi 1956: 17.

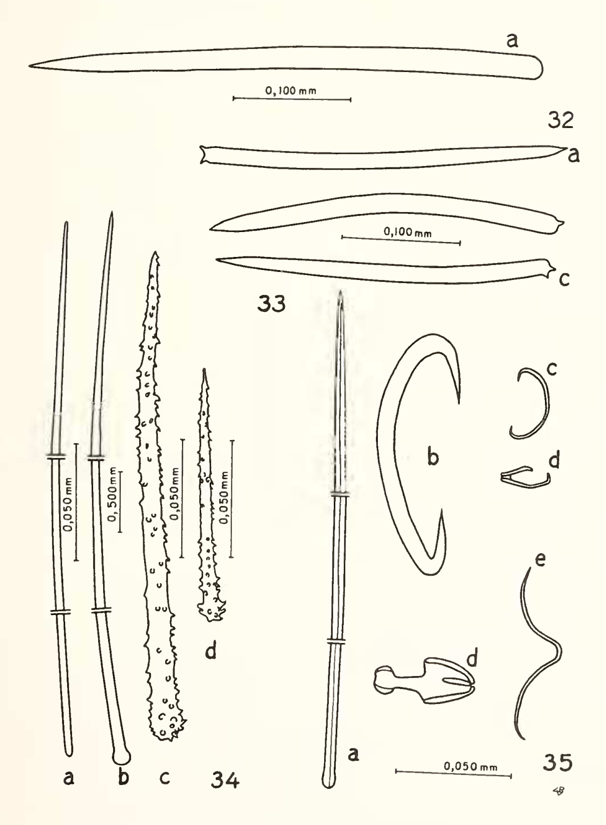


Fig. 32-35.

32: *Hymeniacidon conulosa* (Topsent). Style. 33: *Acanthostylotella cornuta* (Topsent). a, c: acanthostyles. 34: *Eurypon clavatum* (Bowerbank). a: style; b: tylostyle; c, d: acanthostyle. 35: *Carmia orientalis* (Topsent). a: style; b, c: sigmas; d: anisochèles; e: toxa.

Topsent donne une description assez complète du spécimen que Lévi (1956) propose de considérer comme le type d'une espèce nouvelle indopacifique; en raison de sa spiculation particulière et de sa forme lobée et rampante.

Spicules:

a) tylostyles presque droits, à pointe acérée et tête elliptique:	0,330/0,007 mm;
b) sigmas grêles:	0,030 mm;
c) sigmas robustes, peu courbés:	0,110 mm;
d) anisochèles petits, nombreux:	0,016 mm;
e) anisochèles gros et courts, souvent groupés en rosettes:	0,048 mm;
f) toxes, lisses à courbure et taille variée:	0,040/0,300 mm.

Famille Biemnidae Hentschel

Biemna trirhaphis (Topsent) (fig. 40, 44, 114)

Desmacella peachi Bowerbank var. *trirhaphis* Topsent, 1897: 461, Pl. 18, fig. 9, Pl. 21, fig. 35;
Biemna trirhaphis (Topsent), Topsent, 1913: 51; Hallmann 1916: 502; Lévi 1961: 16, fig. 21.

Hallmann (1916) donne une nouvelle définition du genre *Biemna* et le sépare du genre *Allantophora* Whitelegge d'après les microsclères. Pour *Biemna*, il admet la présence de commata mais pas de microstrongyles. D'autre part, lorsque Topsent (1913) mentionne des commata chez *Biemna fistulosa* provenant d'Amboine, en forme de « sigmaspires déroulées », il incite Hallmann à supposer que les genres *Allantophora* et *Biemna* sont voisins d'après la forme de leurs microsclères. Finalement il considère les espèces avec des commata comme typiques du genre *Biemna* (*Biemna fistulosa* entre autres) et il admet l'existence d'espèces qui n'ont ni commata ni microstrongyles, mais dont la morphologie est celle du genre (*B. trirhaphis* et *B. fortis*).

Spicules:

a) styles courbés, forts:	0,350/0,015 mm;
b) sigmas de trois tailles et formes; de grande taille, très ouverts, assez abondants:	0,080 mm;
de taille moyenne, peu courbés, plus minces que ceux de grande taille:	0,040 mm;
de petite taille, arrondis, grêles:	0,018 mm;
c) microxes groupés en trichodragmates très abondants:	0,040-0,170 mm.

Biemna fistulosa (Topsent) (fig. 41, 115)

Desmacella peachi Bowerbank var. *fistulosa* Topsent, 1897: 462, Pl. 18, fig. 11;
Biemna fistulosa (Topsent), Topsent 1913: 51; Hallmann 1916: 499, 502.

En 1897 TOPSENT n'a pas décrit les commata de cette espèce. Il en fait mention cependant en 1913, à propos de *B. peachi*.

Spicules:

a) styles plus ou moins courbés: 0,300/0,008 mm;
b) sigmas, peu abondants, grêles: 0,015/0,060 mm;
c) microxes groupés en trichodragmates: 0,030-0,110 mm;
d) commata flexueux, pas très abondants: 0,030 mm.

FAMILLE COELOSPHAERIDAE Hentschel

Coelosphaera fucoides (Topsent) (fig. 43, 45, 46)

Histoderma verrucosum Carter var. *fucoides*, Topsent, 1897: 452;
Histoderma fucoides (Topsent), BURTON & RAO 1932: 354;
Coelosphaera fucoides (Topsent), VACELET *et al.* 1976: 56.

La spiculation de la masse basale de cette éponge encroûtante sur un polypier d'anthozoaires est masquée par l'abondance des corps étrangers, mais elle est pourtant typique dans les fistules rampant sur le substrat.

Spicules:

a) tylotes lisses, avec des extrémités elliptiques renflées, occasionnellement différentes: 0,200-0,500/0,005-0,015 mm;
b) isochèles: très nombreux 0,016-0,40 mm;
c) sigmas: 0,018/0,045 mm;
d) raphides: 0,300 mm, groupés en trichodragmates jusqu'à: 0,025 mm de diamètre.

Les spécimens d'Amboine ne sont pas associés à un *Oligoceras* comme ceux de Tuléar (Madagascar) (VACELET *et al.* 1976).

FAMILLE MYXILLIDAE Topsent

Damiriana schmidti (Ridley) (fig. 42)

Crella schmidti Ridley, 1884: 432;
Damiria schmidti (Ridley), TOPSENT 1897: 455;
Damiriana schmidti (Ridley), LÉVI 1958: 30, fig. 25 (avec toute la synonymie); 1962: 16, fig. 17.

Les mesures et la forme des spicules, observés sur les spécimens de *D. schmidti* de diverses provenances, sont assez constantes (LÉVI 1958). Le spécimen d'Amboine est un fragment d'une éponge digitée et sa spiculation ne s'écarte guère des spécimens décrits d'Australie.

Spicules:

a) oxes légèrement courbés: 0,200-220/0,010 mm;
b) tylotes à têtes bien différenciées: 0,200/0,005 mm;
c) isochèles: 0,030/0,040 mm;
d) sigmas: 0,012/0,015 mm;

Famille Anchinoidae Topsent

Pronax arborescens (Ridley) (fig. 47, 48)

Myxilla arborescens Ridley, 1884: 430, Pl. 40, fig. G, Pl. 42, figs. a, a″; *Plumohalichondria arborescens* (Ridley), Topsent 1897: 451.

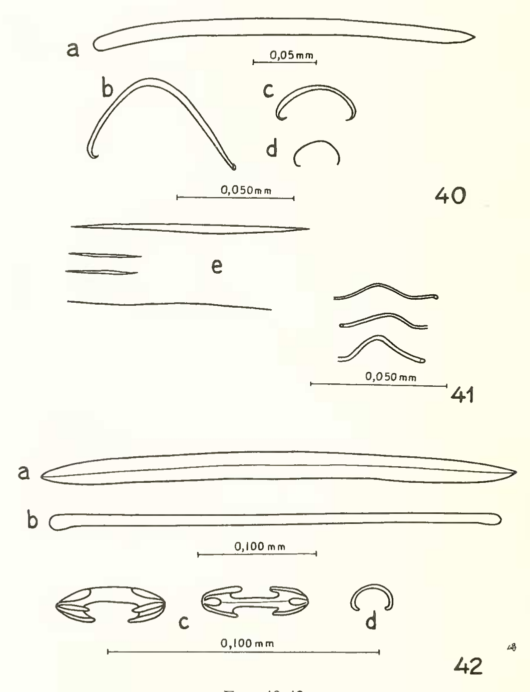


Fig. 40-42.

40: *Biemna trirhaphis* (Topsent). a: style; b: sigma, grande taille; c: sigma, taille moyenne; d: sigma grêle; e: trois catégories de microxes. 41: *Biemna fistulosa* (Topsent). Commata. 42: *Damiriana schmidti* (Ridley). a: oxe; b: tylote; c, d: isochèles; d: sigma.

Petite éponge encroûtante à surface finement tuberculée et à charpente plumeuse, formée par des colonnes multispiculaires d'acanthostyles et de tornotes entre lesquelles existent de nombreux isochèles de deux tailles différentes. Le genre *Plumohalichondria* Carter (1876) est considéré comme synonyme de *Pronax* Gray (1867) par Lévi (1973).

Spicules:

a) tornotes: 0,215/0,004 mm;
b) acanthostyles: 0,070/0,004 et 0,215/0,010 mm;
c) isochèles: 0,030/0,005 et 0,015/0,002 mm.

Famille Clathriidae Hentschel

Rhaphidophlus mutabilis (Topsent) (Fig. 49-54, 116)

Rhaphidophlus filifer Ridley et Dendy var. *mutabilis* Topsent, 1897: 447, Pl. 20, fig. 24, Pl. 21, fig. 33.

Il existe deux spécimens dans la collection, très caractéristiques tant par leur morphologie que par la modification subie par leurs acanthostyles. Ces exemplaires sont massifs avec des rameaux irréguliers qui leur donnent un aspect rampant. La consistance est ferme, presque dure et la surface très irrégulière, épineuse, en raison des faisceaux des styles à tête épineuse implantés verticalement dans l'ectosome.

Le squelette principal est formé d'un réseau de fortes fibres primaires hérissées d'acanthostyles et qui renferment de gros styles au nombre de 3-4; les fibres secondaires ont des styles grêles à tête épineuse. La maille est dense et irrégulière, légèrement rectangulaire. L'ectosome rappelle celui décrit par Ridley & Dendy (1887 :152) pour *R. filifer*. Il s'agit d'une couche dense, formée d'un réseau de colonnes spiculaires de styles longs et grêles à tête épineuse, renforcé par des faisceaux de styles.

Spicules:

a) styles des fibres principales, lisses, gros, légèrement courbés: 0,180-0,250/0,013 mm;
b) styles des fibres secondaires et des colonnes et faisceaux spiculaires de l'ectosome, grêles, à tête épineuse: 0,080-0,260/0,003-0,006 mm;
c) acanthostyles à épines recourbées qui forment un faisceau terminal: 0,070/0,007 mm;
d) toxes: 0,230 mm;
e) isochèles grêles: 0,009-0,017 mm.

Ordre Haplosclerida Topsent

Famille Haliclonidae de Laubenfels

Haliclona similis (Topsent) (fig. 55)

Chalina similis Topsent, 1897: 481; Grant 1861: 76 (genre *Chalina*).

Plusieurs auteurs ont suivi Grant, (1861) qui a abandonné son genre *Haliclona* (1835) pour *Chalina*, plus tard considéré comme un *nomen nudum* et ramené au rang de synonyme de *Haliclona*.

L'éponge d'Amboine est un bel exemple de variabilité de la charpente portant sur la quantité et la distribution de la spongine par rapport aux spicules.

Elle est formée par un réseau fibreux à grandes mailles allongées ou ovales. Les fibres primaires (0,060-0,080 mm) ou secondaires (0,020-0,030 mm) bien développées, entourent complètement un ou plusieurs spicules (3-5). Il n'existe pas de spécialisation ectosomique.

Spicules:

oxes à bouts, acérés, presque droits: 0,070/0,003 mm.

Gelliodes fibulata Ridley (fig. 56, 117)

Ridley 1884: 427, Pl. 39, fig. I, Pl. 41, figs. bb-bb″;
Topsent 1897: 470; Lévi 1961 b: 141.

Cette éponge est formée par des rameaux cylindriques, avec des oscules nombreux (3-5 mm), irrégulièrement courbés ou anastomosés entre eux. Ils possèdent une base commune. L'éponge ressemble, comme cela a déjà été remarqué par Lévi (1961*b*), à une *Spinosella*, surtout à cause de sa surface, où l'on observe les extrémités des fibres primaires multispiculées, véritables colonnes spiculaires presque dépourvues de spongine, qui forment des épines hérissant l'extérieur du corps. Il existe une membrane dermique entre les épines.

La charpente est formée par un réseau très compact de fibres primaires multispiculées, longitudinales-radiales, entre lesquelles se trouvent des fibres plus fines, pauci (4-5 spicules) et multispiculées. Sigmas très abondants en surface et entre les espaces de la maille fibreuse.

Spicules:

a) oxes presque droits: 0,130-0,200/0,008-0,012 mm;
b) sigmas en forme de C et avec une courbure au centre: 0,018-0,020 mm.

Les définitions de *Gelliodes* Ridley et de *Gellius* Gray ont été en général mal interprétées surtout en ce qui concerne la quantité de spongine et le type de fibre existant dans chacun des genres mentionnés. Même si plusieurs auteurs (Topsent 1894: 8, 9; Lundbeck 1902: 75; Dendy 1905: 137; Wilson 1925: 387, 388) ont redéfini *Gellius* et *Gelliodes*, une révision des espèces décrites est nécessaire.

Spinosella confoederata (Ridley) (fig. 57, 118)

Tuba confoederata Ridley, 1884: 400; Topsent 1897: 479;
Callyspongia confoederata (Ridley), Burton 1934: 541; Vacelet *et al.* 1976: 82, fig. 59.

Les deux échantillons de la collection se présentent sous la forme de tubes creux, simples, à surface conuleuse. Ils possèdent une charpente réticulée dans laquelle on observe des alignements multispiculés longitudinaux qui vont jusqu'à la surface où ils s'étalent en un double réseau superficiel tangentiel; d'une part les alignements venant de l'intérieur limitent des grands espaces; d'autre part il existe des fibres plus fines elles-mêmes subdivisant des espaces plus petits pauci (3-4) et unispiculés (maille très régulière).

Ce réseau superficiel typique permet de différencier ce genre de *Siphonochalina*, ces deux genres ayant une morphologie externe très semblable.

Spicules:

oxes de taille moyenne: 0,110/0,003-0,005 mm

FAMILLE RENIERIDAE Ridley

Toxadocia toxius (Topsent) (fig. 58)

Gellius toxius Topsent, 1897: 471; LÉVI 1965: 20;
Toxadocia toxius (Topsent), DE LAUBENFELS 1936: 70;
Toxiclona toxius (Topsent), LÉVI 1958: 40 fig. 37.

La surface veloutée de cette petite éponge blanchâtre, encroûtante sur un polyprier, présente un réseau unispiculé tangentiel à mailles triangulaires, que TOPSENT (1897) n'a pas observé, soutenu par la membrane dermique qui contient des toxes de différentes tailles, très abondants. Nous avons observé une telle disposition sur des exemplaires de *Toxadocia violacea* de Laubenfels, récoltés à Tuléar (Madagascar) (travail en préparation).

Le squelette principal se compose d'un réseau isodictyal régulier avec quelques alignements spiculaires, de 3-5 spicules disposés longitudinalement. Nous avons pu observer aussi la même condensation fibreuse dans la région où se trouvent les alignements, décrits par BERGQUIST (1965: 154) pour *Toxadocia violacea*.

Une redescription détaillée des espèces indopacifiques de *Toxadocia* présentant une variation de couleur semblable à celle décrite chez *Petrosia ficiformis* et liée aux facteurs écologiques est souhaitable. Il s'agit de *T. toxius* (Topsent, 1897) (blanche); *T. toxotes* Hentschel, 1911 (jaune). *T. toxophorus* Hentschel, 1911 (brune); *T. violacea* de Laubenfels, 1950 (violet-foncé) et *T. tyroesis* de Laubenfels, 1954 (rouge).

Spicules:

a) oxes à pointes courtes, acérées, taille très régulière; oxes grêles présents aussi: 0,180/0,009;
b) toxes à courbure arrondie et pointes recourbées, taille très variable: 0,020/0,090 mm.

Reniera camerata Ridley (fig. 63)

RIDLEY 1884: 605, Pl. 53, figs. H, H', Pl. 54, fig. n;
TOPSENT 1897: 474; DENDY 1905: 31.

Par sa forme, le spécimen de la collection se rapproche beaucoup de celui décrit par RIDLEY (1884) et aussi de celui de DENDY (1905): plaque ou lame dont les deux faces sont perforées, l'une par les oscules, l'autre par les pores inhalants et traversée par un système de chambres ramifiées. La charpente est un réseau assez compact en comparaison avec celui d'autres espèces de *Reniera* (par exemple *R. rosea*). Plusieurs spicules (7-8) se touchent par leur extrémité pour former une maille irrégulière. A cela s'ajoutent des lignes pauci et plurispiculaires (4-8-20 spicules) qui renforcent la maille.

Spicules:

oxes légèrement courbés à pointes courtes: 0,160/0,007 mm.

Reniera fistulosa (Bowerbank) (fig. 65)

Isodictya fistulosa Bowerbank, 1866: 299;
Reniera fistulosa (Bowerbank), SCHMIDT 1870: 76; TOPSENT 1887: 148; 1897: 473;
Pellina fistulosa (Bowerbank), GRIESSINGER 1971: 150, fig. 10c, e, f, g; Pl. II, fig. 5.

Il subsiste en collection quelques fragments de fistules de l'échantillon, mais le choanosome a disparu; ils ont la structure déjà décrite par TOPSENT (1887) et revue par GRIESSINGER (1971), qui place cette espèce dans le genre *Pellina* en raison d'un « réseau choanosomique dense irrégulier, confus ».

Une révision critique comparative des espèces types devrait absolument inclure *Pellina* Schmidt.

Spicules:

oxes de la fistule: 0,140/0,007 mm.

Reniera rosea (Bowerbank) (fig. 59)

Isodictya rosea Bowerbank, RIDLEY 1884: 605; TOPSENT 1897: 474; WIEDENMAYER 1977*a*: 88.

Quelques fragments de cette éponge très fragile, molle et compressible, de forme encroûtante à massive, permettent d'observer sa charpente formée par un réseau rectangulaire irrégulier de spicules individuels, qui peuvent aussi former des alignements approximatifs composés de deux ou trois spicules.

Surface lisse, sans spécialisation visible, finement hispide.

WIEDENMAYER (1977*a*) considère cette espèce comme un synonyme très probable de *Reniera aquaeductus* Schmidt.

Spicules:

oxes: 0,100-0,160/0,006 mm.

Reniera cribriformis Ridley (fig. 64, 119)

RIDLEY 1884: 606, Pl. 53, fig. 6, Pl. 54, fig. o; DENDY 1921: 31; TOPSENT 1897: 475, Pl. 18, fig. 10.

Il s'agit de plusieurs échantillons en forme de fines lamelles enroulées sur elles-mêmes. Surface lisse, percée de nombreux oscules (0,3-1,0 mm), circulaires. Consistance élastique mais fragile. Squelette principal formé par un réseau compact et irrégulier de spicules unis par leurs pointes avec de la spongine aux nœuds. Quelques condensations spiculaires rappellent les fibres primaires que RIDLEY (1884) décrit pour le type. Pas de squelette spécial en surface.

Spicules:

oxes: 0,150/0,006 mm.

la plupart à pointes acérées, très peu de strongyles.

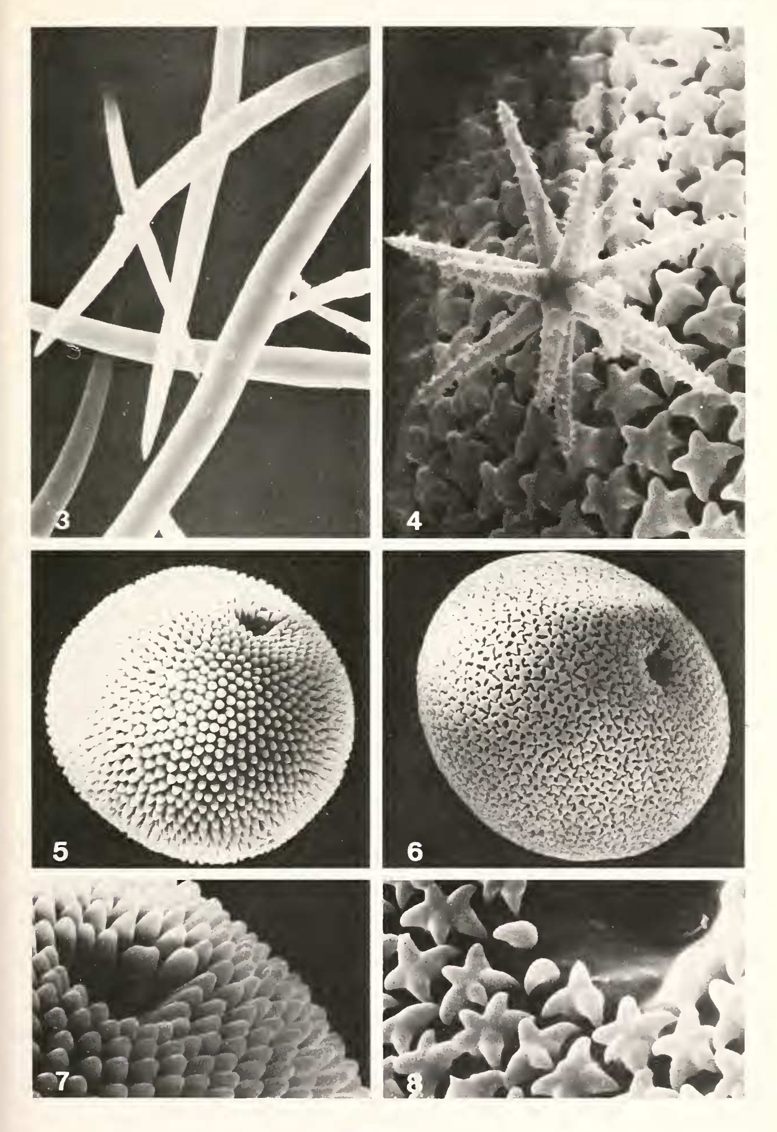


FIG. 3-8.

3: *Plakortis simplex* Schulze. Diactines de deux tailles différentes, 1500 ×.
4-8: *Geodia (Sidonops) picteti* (Topsent). 4: oxyasters, 2500 ×; 5: sterraster en développement, 500 ×; 6: sterraster adulte, 500 ×; 7,8: détail des actines des sterrasters, 2500 ×.

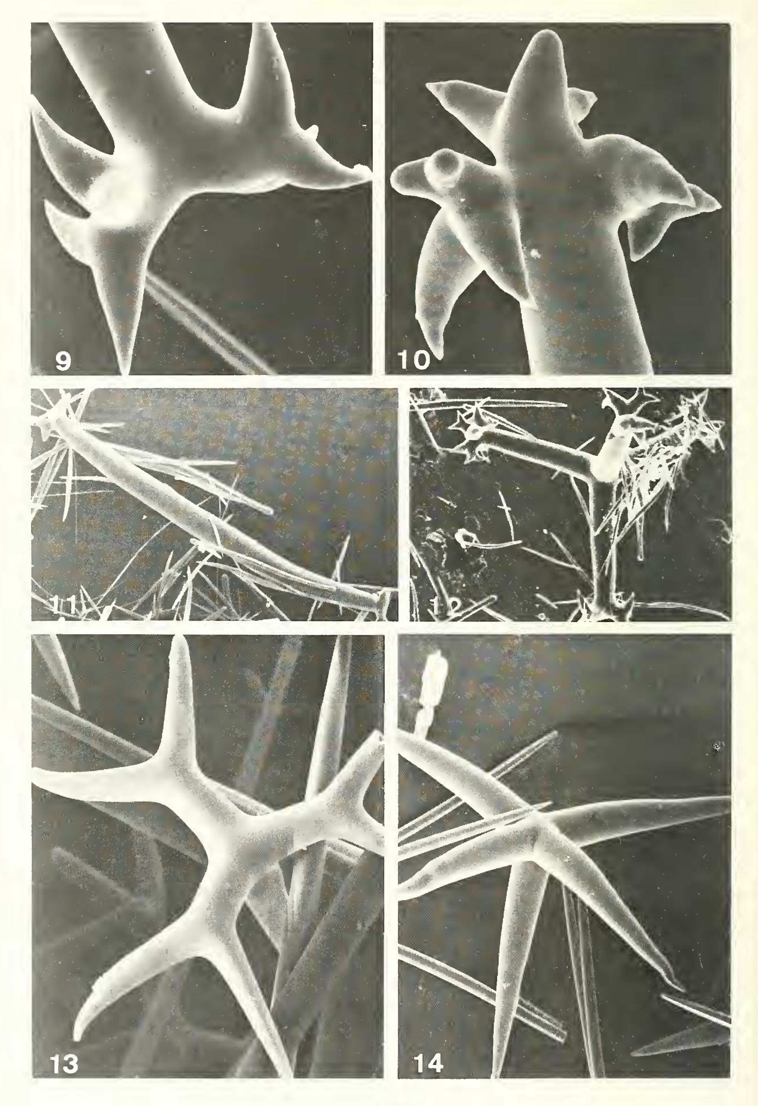


FIG. 9-14.

9-12: *Placinolopha bedoti* Topsent. 9,10: extrémité des actines de lophocalthrops, 2500 ×; 11: lophodiactines, 100 × ; 12: lophocalthrops, 100 ×. 13-14: *Calthropella geodioides* (Carter). 13: dichocalthrops, 350 × ; 14: calthrops à actines de la même longueur, 100 × .

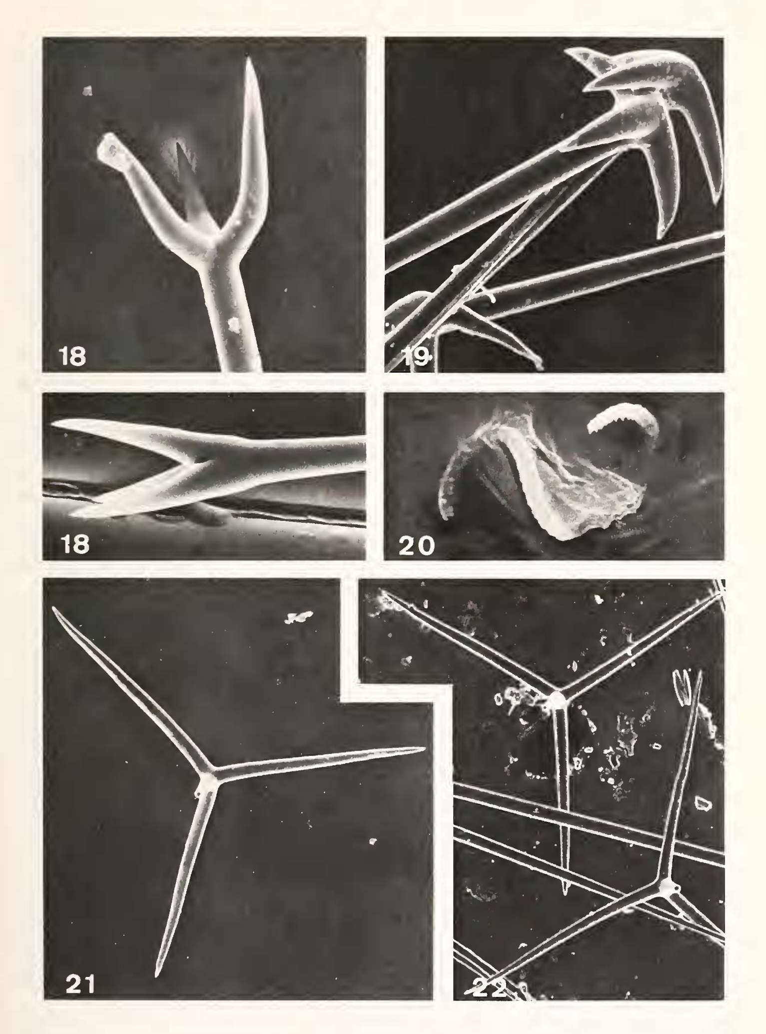


FIG. 18-22.

Paratetilla merguiensis (Carter). 18, 18a: protriaènes, 500 × ; 19: anatriaènes, 1000 × ; 20: sigmaspires, 3500 × ; 21, 22: orthotriaènes à rhabdome court, 100 × .

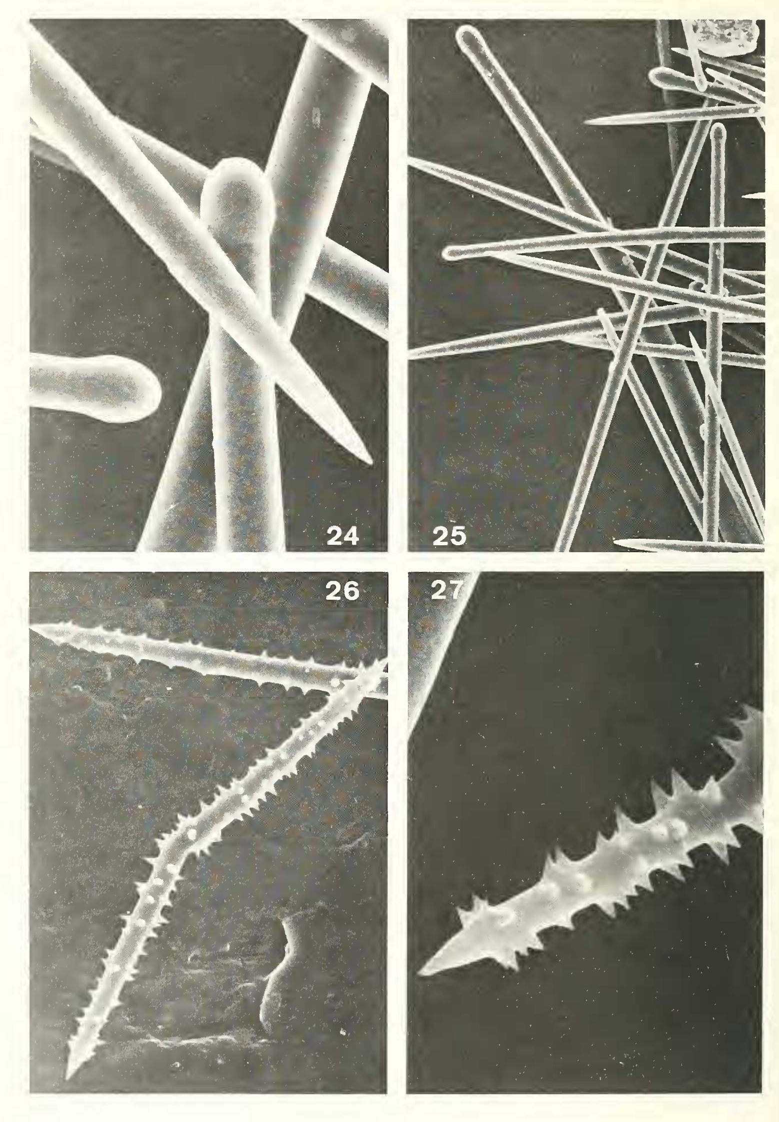


FIG. 24-27.

24-25: *Spirastrella carnosa* Topsent. 24: tylostyles, 1500 × ; 25: tylostyles, 350 × .
26-27: *Higginsia strigilata* (Lamarck). 26: microxes épineux, 1000 × ;
27: microxes épineux, 2500 × .

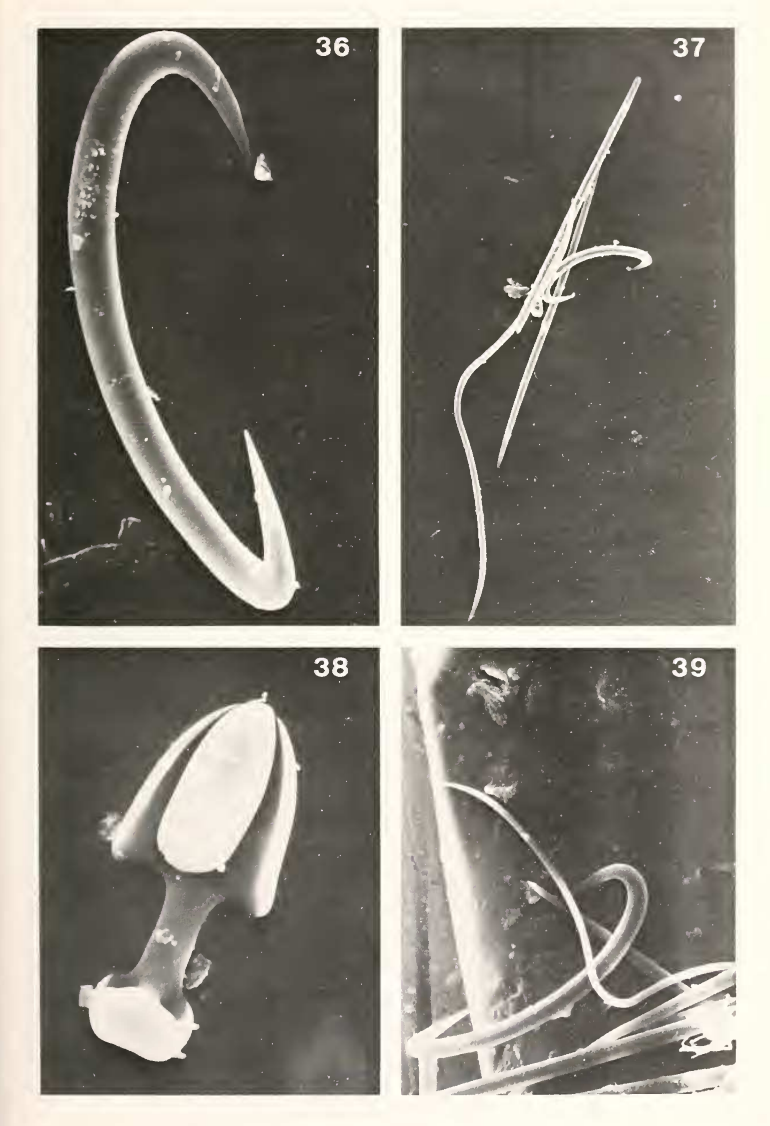


FIG. 36-39.

Carmia orientalis (Topsent). 36: sigmas robustes, 1000 × ; 37: toxes, 200 × ; 38: gros anisochèles, 1500 × ; 39: sigmas et toxes, 500 × .

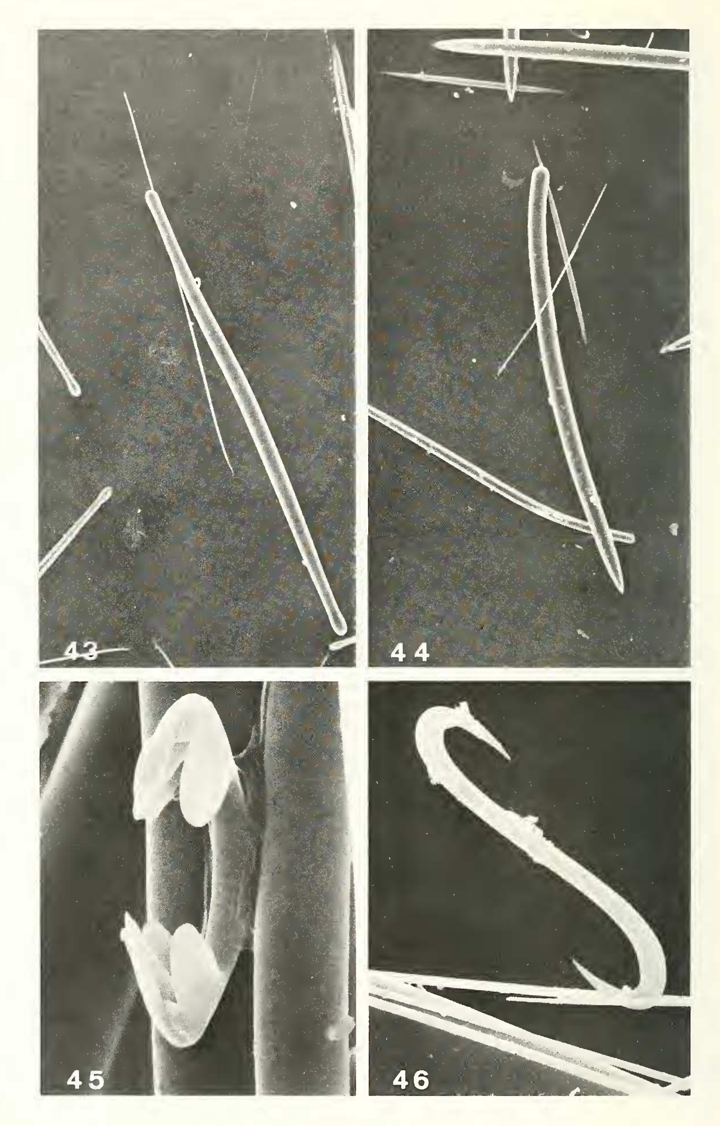


FIG. 43-46.

43, 45, 46: *Coelosphaera fucoides* (Topsent). 43: tylotes lisses, 200 × ; 45: isochèles, 1500 × ; 46: sigmas, 1500 × . 44: *Biemna trirhaphis*. (Topsent) Raphides, styles, 200 × .

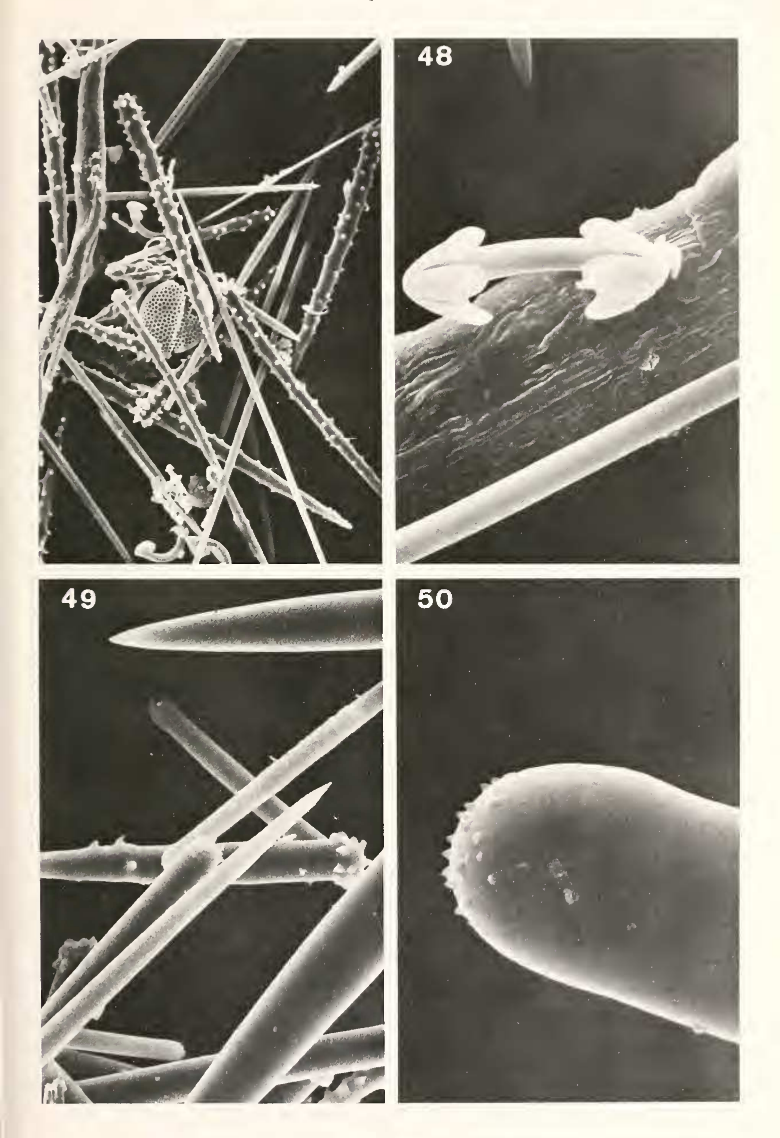


FIG. 47-50.

47-48: *Pronax arborescens* (Ridley). 47: ensemble des spicules, 350 × ; 48: isochèles, 1500 × .
49-50: *Rhaphidophlus mutabilis* (Topsent). 49: styles et acanthostyles 1000 × ;
50: styles des faisceaux ectosomiques, 3500 × .

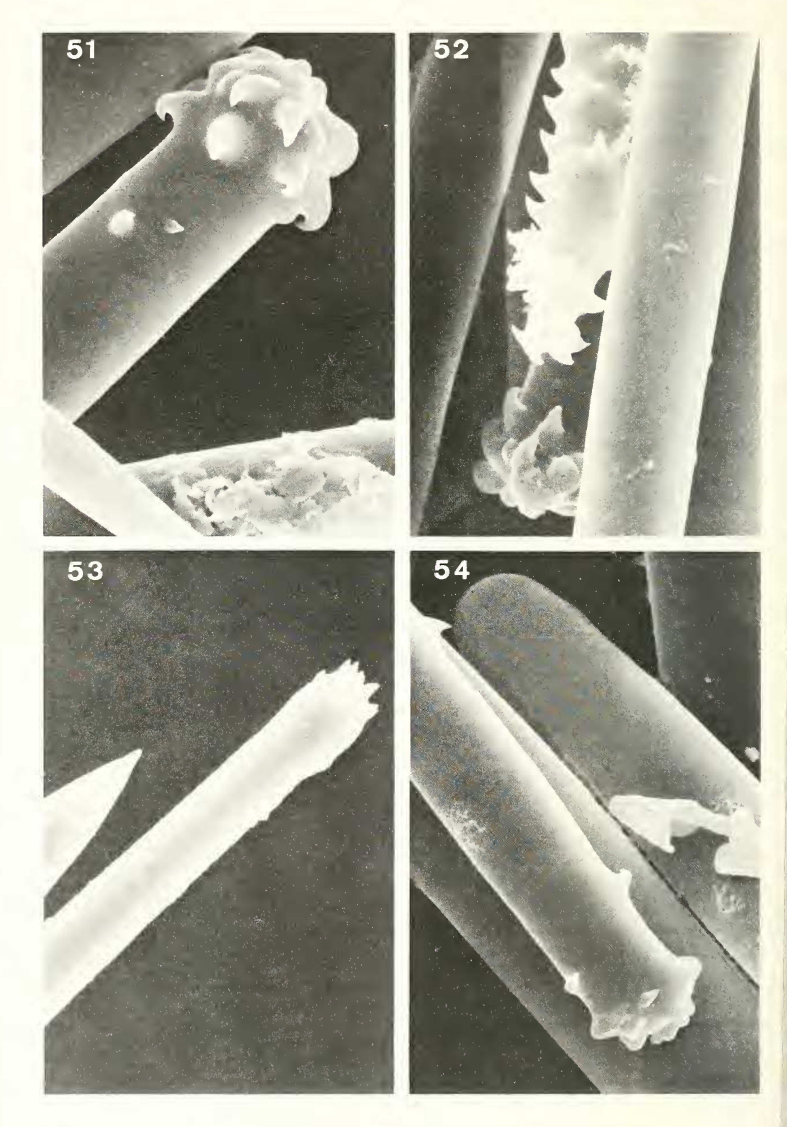


FIG. 51-54.

Rhaphidophlus mutabilis (Topsent). 51: tête d'acanthostyles, 3500 × ;
52: extrémité d'acanthostyle, 3500 × ; 53: styles des fibres secondaires, 2500 × ;
54: tête des styles des fibres primaires, acanthostyles, isochèles, 2500 × .

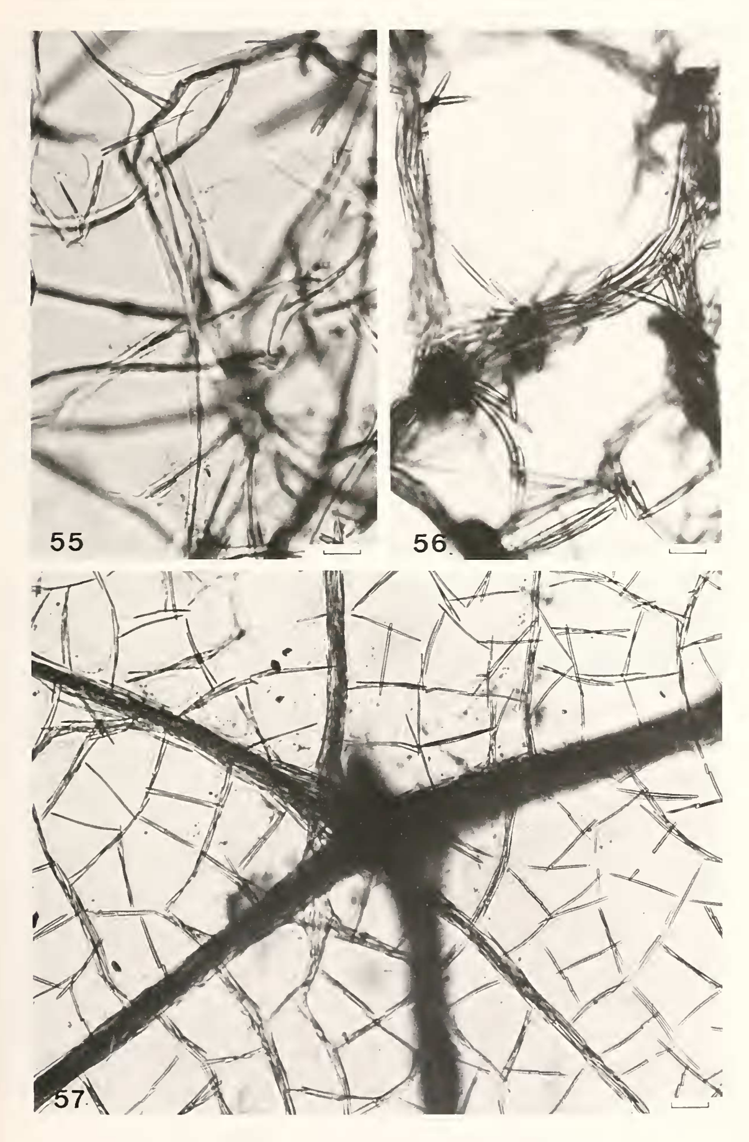


Fig. 55-57.

55: *Haliclona similis* (Topsent). Coupe longitudinale;
56: *Gelliodes fibulata* Ridley. Gaine de spongine.
57: *Spinosella confoederata* (Ridley). Coupe transversale de la surface: échelle = 50 μm.

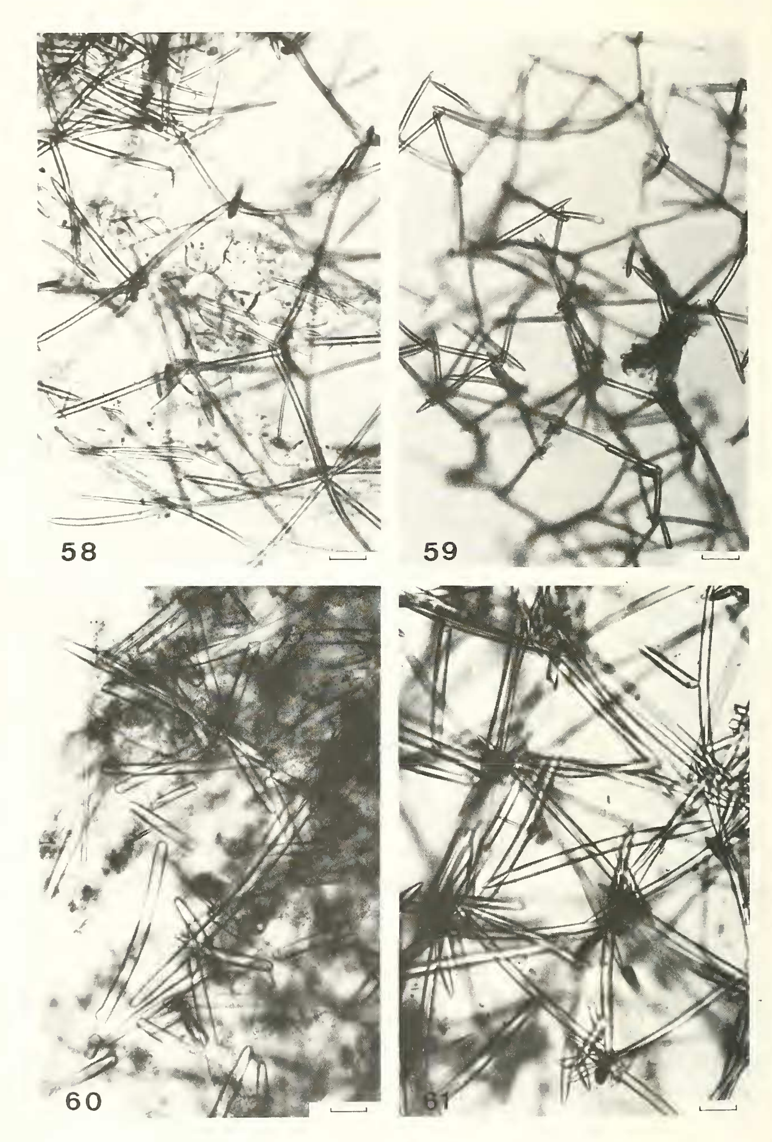


FIG. 58-61.

58: *Toxadocia toxius* (Topsent). Coupe transversale, maille de surface. 59: *Reniera roseae* (Bowerbank). Coupe longitudinale. 60: *Reniera viridenigra* Vacelet, Vasseur et Lévi. Coupe longitudinale. 61: *Reniera pulvinar* Topsent. Coupe transversale de la surface; échelle = 50 µm.

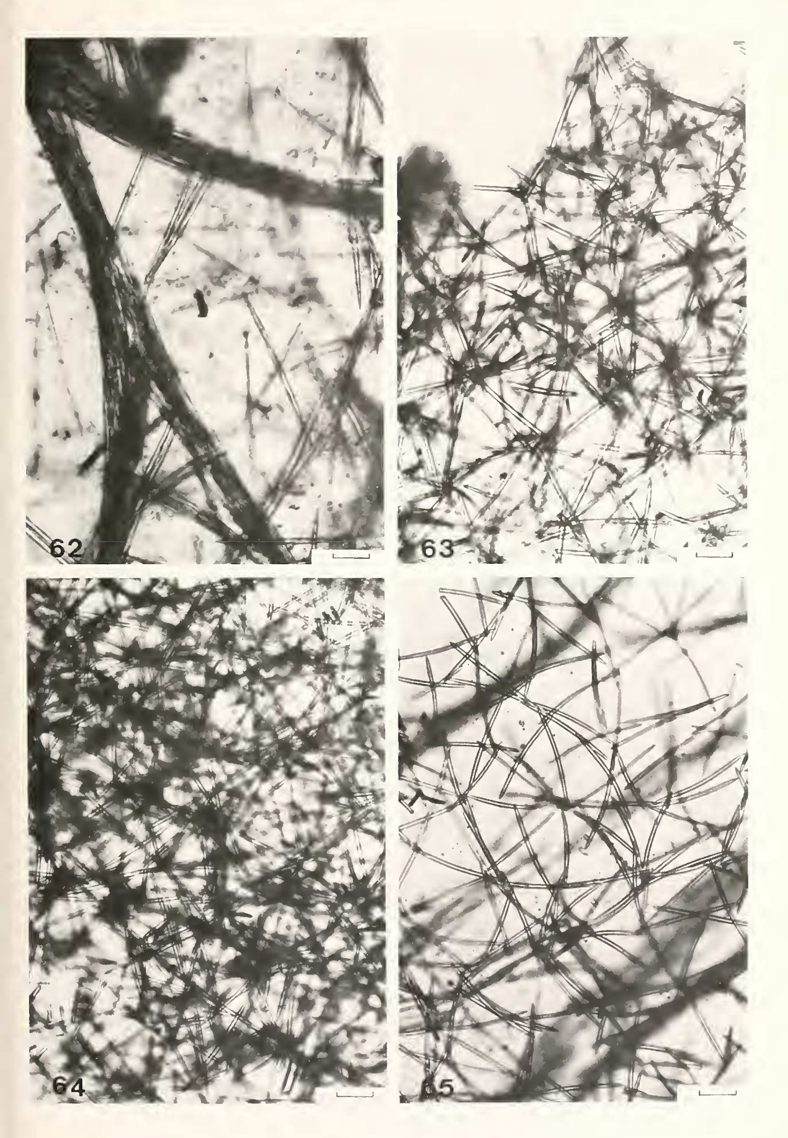


FIG. 62-65.

62: *Pachycahlina mollis* (Topsent). Coupe longitudinale, colonnes spiculaires. 63: *Reniera camerata* Ridley. Coupe longitudinale, réseau unispiculé. 64: *Reniera cribriformis* Ridley. Coupe longitudinale à travers le réseau très dense. 65: *Reniera fistulosa* (Bowerbank). Coupe longitudinale de la fistule; échelle = 50 µm.

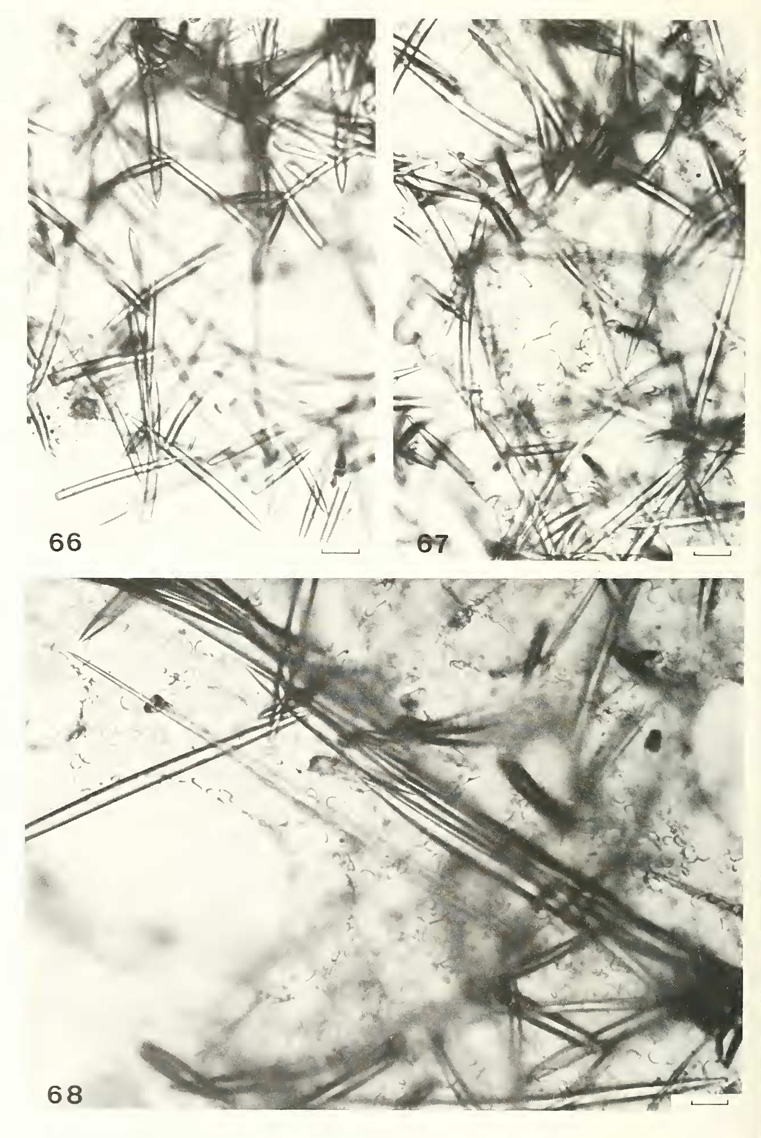


FIG. 66-68.

66: *Gellius amboinensis* Lévi. Spicules réunis aux nœuds. 67: *Gellius glaberrimus* Topsent. Coupe longitudinale, sigmas abondants. 68: *Gellius hispidulus* Topsent. Alignements spiculaires, sigmas abondants autour des canaux aquifères; échelle = 50 μm.

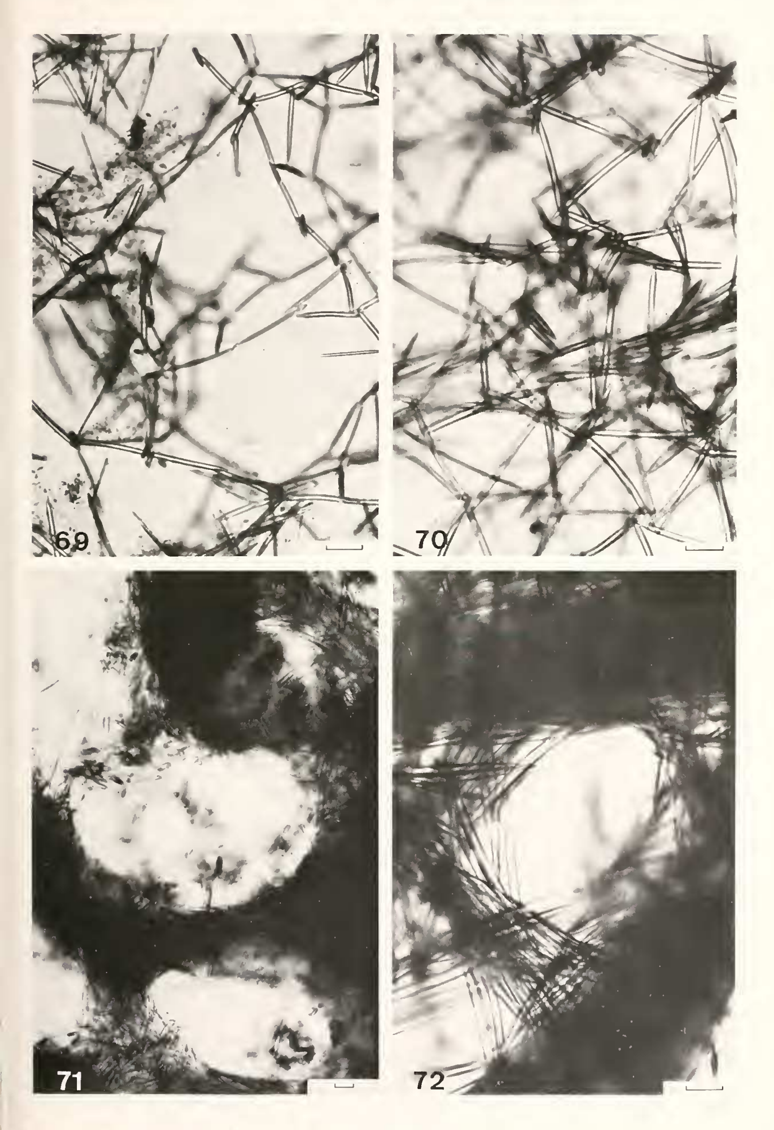


FIG. 69-72.

69: *Chalinula montagü* (Fleming). Réseau unispiculé. 70: *Pellina integra* Topsent. Coupe transversale de la surface. 71: *Petrosia ficiformis* (Poiret). Colonnes spiculaires. 72: *Petrosia densissima* Dendy. Coupe longitudinale; échelle = 50 µm.

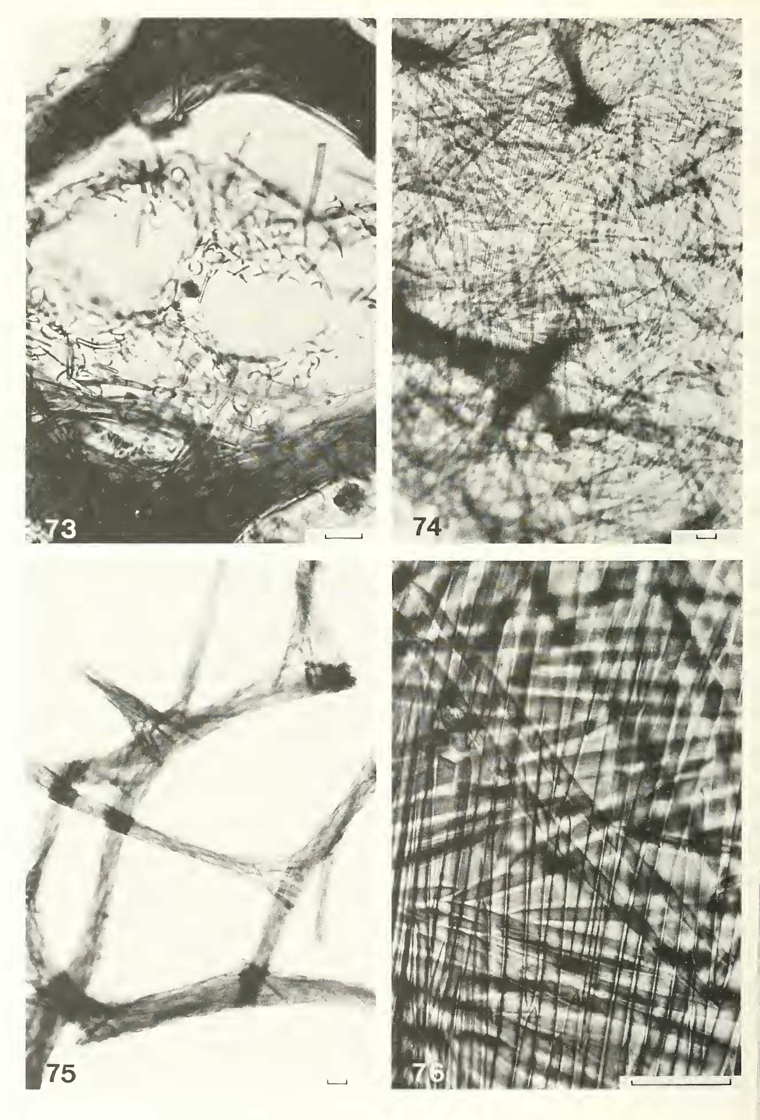


FIG. 73-76.

73: *Oceanapia amboinensis* Topsent. Coupe longitudinale; 74-76: *Oceanapia fragilis* Topsent. 74: ectosome, double palissade; les taches correspondent aux colonnes spiculaires du squelette. 75: colonnes spiculaires. 76: ectosome à deux couches spiculaires; échelle = 50 μm.

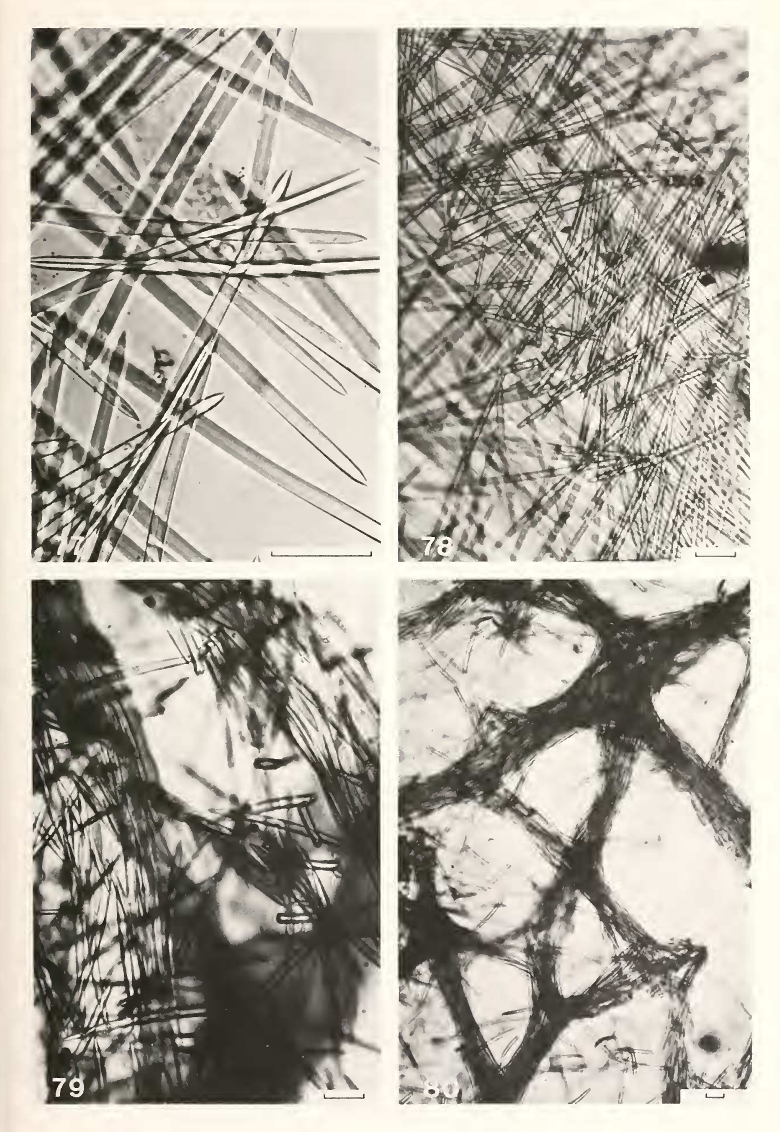
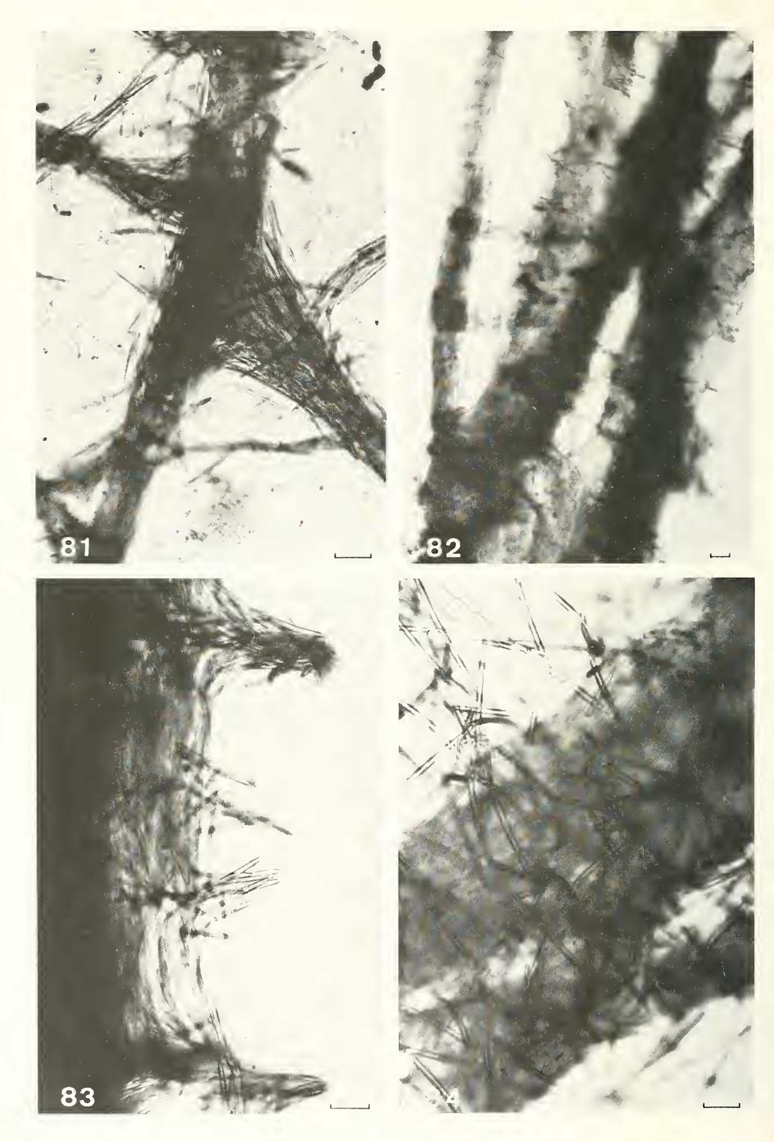


FIG. 77-80.

77-78: *Oceanapia fragilis* Topsent. Paroi de la fistule, quelques sigmas.
79-80: *Phleodictyon fistulosum* (Bowerbank). 79: paroi de la fistule.
80: coupe longitudinale du squelette principal; échelle = 50 µm.



FIGS. 81-84.

81-83: *Pachychalina joubini* Topsent. 81: coupe longitudinale.
82: colonnes spiculaires. 83: surface.
84: *Pachychalina melior* (Ridley et Dendy). Coupe transversale; échelle = 50 μm.

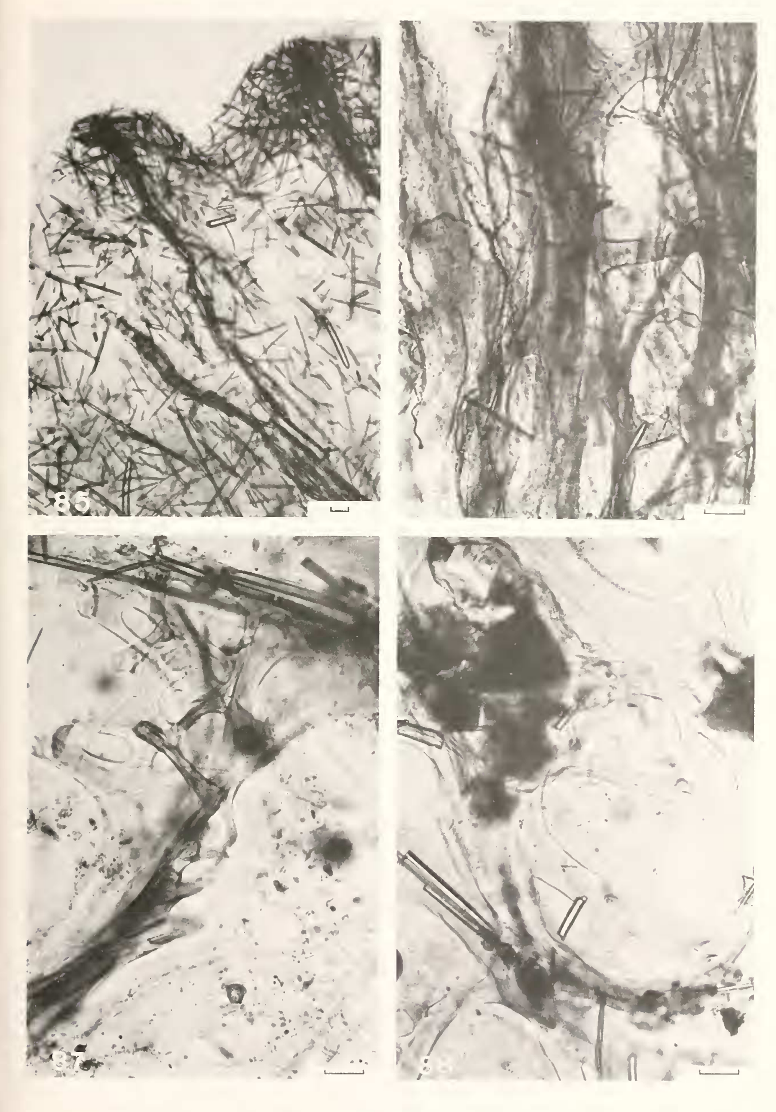


Fig. 85-88.

85-86: *Ircinia ramosa* (Keller). 85: surface conuleuse, coupe longitudinale. 86: fibres longitudinales et filaments. 87: *Ircinia* cf. *pinna* (Hentschel). Coupe longitudinale. 88: *Phyllospongia foliascens* (Pallas). Coupe longitudinale; échelle = 50 μm.

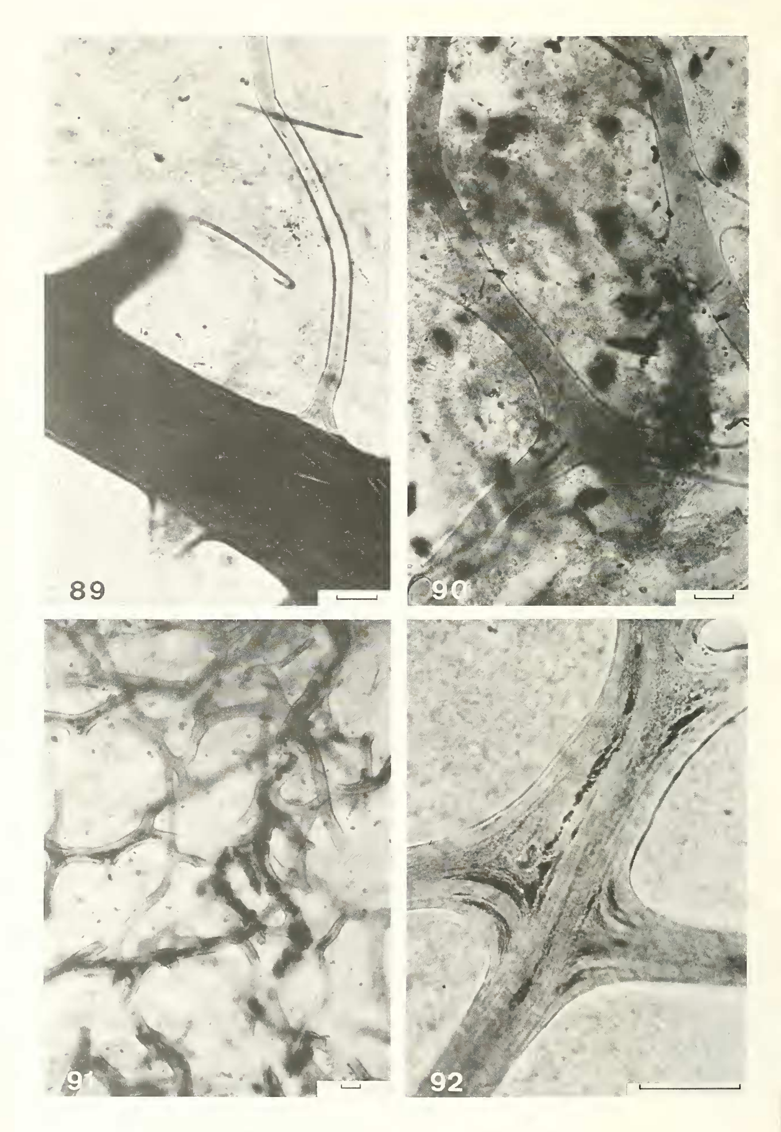


FIG. 89-92.

89: *Fasciospongia* sp. Coupe longitudinale. 90: *Smenospongia* sp. Coupe longitudinale
91-92: *Polyfibrospongia* sp. 91: Fibres avec et sans inclusions étrangères.
92: détail des fibres; échelle = 50 μm.